GUIZHOU JUELEI ZHIWUZHI

王培善　王筱英　编著

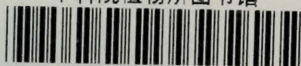
贵州蕨类植物志






贵州科技出版社





贵州蕨类植物志

王培善　王筱英　编著

贵州科技出版社
·贵　阳·

图书在版编目(CIP)数据

贵州蕨类植物志/王培善,王筱英编著.-贵阳:
贵州科技出版社,2001.8
ISBN 7-80662-072-9

Ⅰ.贵… Ⅱ.①王…②王… Ⅲ.蕨类植物
-植物志-贵州省 Ⅳ.Q949.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第027360号

贵州科技出版社出版发行
(贵阳市中华北路289号 邮政编码550004)
出版人:丁 聪
贵州新华印刷厂印刷 贵州省新华书店经销
787mm×1 092mm 16开本 彩插8页 46.75印张 1150千字
2001年8月第1版 2001年12月第1次印刷
印数 1—1 000 定价:105.00元

PTERIDOPHYTE FLORA OF GUIZHOU

Wang Peishan & Wang Xiaoying

本书由
贵州省科学技术学术著作
出版基金资助出版

Guizhou Science & Technology Publishing House
Guiyang

本书由

贵州省科学技术学术著作

出版基金资助出版

贵州省科学技术学术著作出版基金委员会

人 员 名 单

内 容 简 介

蕨类植物是我国南方的重要植物资源。本书记载贵州野生蕨类植物 53 科,151 属,770 种,28 变种,8 变型及 2 杂交种。根据目前所掌握的资料,其科、属数在国内仅次于云南,物种数略少于四川,为全国第三。

本书编写时借鉴国内外同类型植物志书之所长,不仅对相关的专业应用部门如农、林、牧、医药、园艺、环保等的工作者大有裨益,而且对大专院校有关学科师生亦有良好的参考价值。

全书主要内容分概论和各论两部分。一般读者只要看完概论,尤其是其中的蕨类植物的特征和形态内容之后,对各论中各种蕨类植物类群的介绍就不难看懂了。

保护生物的多样性现时已成了全球关注的课题,这并非只是政府部门的行为,也与当地居民息息相关。蕨类植物与地处山区的贵州人民关系密切:人们有长期食用、药用的历史,千姿百态的蕨类植物现在正逐步人工引种驯化为庭园及室内观赏植物。改革开放后的贵州工、农业生产迅速发展,现时又逢西部大开发的绝佳时期,如何搞好开发利用与保护包括蕨类植物在内的生物资源是需要我们特别注意的。概论中的蕨类植物与人及其保护就涉及这方面的问题。

为节省篇幅,以及使读者能迅速查找到相关类群,在各论中未作科一级描述;属、种介绍则按拉丁字母顺序排列。在概论中列出按秦仁昌系统的"贵州蕨类植物的系统排列"以及科、属检索。一方面可使初学者对蕨类分类系统有一概略的认识,另一方面也提供了识别不同类群的手段。

在各论中,属、种的描述顺序按拉丁字母排列的目的系便于查找。每一物种一般均有中文名、拉丁学名、文献引证、形态特征、生境、分布及用途等,描述力求简明;中文名沿用国内通行的常用名称,若有具贵州特色的名称亦尽量收录;文献引证主要为研究人员查考,悉用外文形式列出,凡与贵州有关的文献一般均加以引证;物种在省内的分布以县(市)为单位,采用填图形式,除少数类群依可靠文献外,均根据产地的实物标本进行填图,以保证其可靠性和直观性。

为便于读者识别和核对,本书对其中 462 种植物绘制有相应的图版,涵盖了常见、珍稀濒危及具有经济价值的种类。绘图工作未采取"拿来主义",主要由作者依据贵州腊叶标本或活植物绘制,技术上虽未必如意,但在科学性上却是可靠的。

细胞学和孢粉学研究的迅速进展,推动了蕨类植物个体发育和系统演化的深入研究,而蕨类细胞学方面国内外学者取自贵州的材料迄今较为零星。笔者有鉴于此,本书根据可靠资料只对属一级的染色体基数引用介绍。蕨类孢子形态研究方面取材于贵州的种类已数以百计,本书以整版篇幅介绍扫描电镜下的孢子形态于书末,以期有志于此者产生兴趣,积极从事上述工作。

A BRIEF TO THE FLORA

This book deals with the pteridophyte resources of Guizhou Province, SW China. It records 770 species, belonging to 151 genera and 53 families, only less than those in Yunnan, its western neighbor, and slightly more families and genera but relatively less species numbers than Sichuan, the northern neighbor.

Eastern Asia is one of the richest areas in the world for pteridophytes. Guizhou occupies a central position between Japan and Himalayan region. It also lies at the transitional area from tropic to temperate zone. Furthermore, as a mountainous province with plentiful precipitation, it provides various niches for the plants. And over 73 percent of Guizhou is covered by karst formation which distributes with the acidic mountains alternately or irregularly, thus both calciphilous fern species and acidophilous ones can grow in the offered suitable habitats respectively. Countless limestone caves are especially the sanctuary for many ferns and fern allies including those endemic ones. It is clear that why they flourish in Guizhou.

Following Professor R. C. Ching's system (1978) with a few changes, this book is divided into two parts: the introduction and the flora. Some sections in the first part, such as the characters and the morphology of the pteridophytes are for the beginners. Maintaining the diversity of living things has attracted increasingly worldwide attention. The relationship between pteridophytes and human beings and their protection are also referred in other sections of this part.

In the second part the genera and species are arranged alphabeticly so as to find them easily. Each species is in general arranged in Chinese name, Latin name, literature citation, morphological character, habitat(s), distribution, etc. Literature citation is treated all in foreign languages. The species distribution within the province is given in the form of map-filling. Over 460 species have corresponding figures drawn mainly by one of the writers based on the materials from Guizhou itself.

The rapid progress in cytologic and fern spore studies promotes the researches of ontogenesis and systematics of pteridophytes. In chromosomal analysis the materials from Guizhou are still fragmentary to be of use. Here in the flora only base numbers of genera are listed according to some reliable references. And in morphological studies of fern spores, hundreds of species are from Guizhou. Two plates of fern spore photos by SEM are put at the end of the book.


道真
务川
沿河
正安
赤水
习水
桐梓
绥阳
德江
印江
松桃
仁怀
遵义市
凤冈
思南
湄潭
江口
铜仁市
万山
金沙
石阡
余庆
岑巩
玉屏
毕节市
大方
赫章
息烽
开阳
瓮安
施秉
镇远
三穗
天柱
威宁
黔西
修文
黄平
纳雍
乌当
福泉
台江
剑河
六盘水市
织金
清镇
白云
贵阳市
凯里市
锦屏
钟山
平坝
小河
花溪
龙里
贵定
麻江
雷山
水城
普定
安顺市
西秀
六枝
丹寨
都匀市
黎平
长顺
惠水
榕江
盘县
晴隆
关岭
镇宁
普安
紫云
平塘
三都
从江
独山
兴仁
贞丰
罗甸
荔波
望谟
安龙
兴义市
册亨

贵州省各县(市)轮廓图

前 言

植物志的基础在于广泛而深入的野外工作。贵州蕨类植物的采集始于法国传教士，如 Bodinier，Cavalerie，Esquirol，Labord，Martin 和 Michel 等。他们在 19 世纪末及 20 世纪初将采集的标本运回欧洲，主要由瑞士植物学家 H. Christ 研究后发表于 1902 ~ 1910 年的 Bulletin De L'Academie Internationale De Géographie Botanique。到 1915 年，法国人 Léveillé 编成 Flore du Kouy-tchéou(《贵州植物志》)时记载了贵州蕨类植物约 420 种，但不包括拟蕨类。传教士们的采集物实际上只限于贵州中部、南部和西南部，并不反映贵州蕨类植物区系的全貌，包括他们在 1915 年以后的采集，大部分均经我国蕨类植物学奠基人秦仁昌研究过，并散见于他的多篇专题论文中。1917 年奥地利植物学家 H. Handel-Mazzetti 经云南由贵州西南端的兴义入境，横贯全省，从东南端黎平到湖南时采集的一批植物中含有一些蕨类植物，主要为常见种类，反映在他的 Symbolae Sinicae 一书的第 6 卷中(1929)。

我国植物学家中第一位来贵州调查的是植物界前辈蒋英，他于 1930 年 5 月由四川进入贵州桐梓县(今桐梓市)后，即在贵州各地深入考察，足迹遍及全省 60 余县；他也是第一位到达贵州植物资源最丰富的梵净山地区的植物学家。1936 年他又派助手邓世纬(贵州人)到贵州西南部，采集植物标本累计约 7 000 号，包括大量蕨类植物标本。邓世纬因在野外工作中罹患恶性疟疾而不幸以身殉职。1938 ~ 1944 年期间，我国植物生态学家侯学煜曾在贵州作过广泛而深入的调查，所著《贵州及其邻近地区的蕨类植物生态环境的初步观察》一书记载的 400 余种蕨类植物则以贵州为主。蒋、侯二位学者的采集成果均由秦仁昌鉴定。美国植物学家 A. N. Steward 和焦启源等(1913)在贵州北部和东北部考察时也采集了部分蕨类植物。此外，我国知名学者钟补勤(1938 ~ 1940)以及禹平华(1957)等在贵州考察时也积累了一些蕨类植物标本。

50 年代末和 60 年代初，中国科学院北京植物研究所的植物学家曹子余、张志松、张永田和简焯坡等与贵州同行在贵州全省范围内作综合考察，所积累的资料是以往无可比拟的，共采集包括蕨类植物在内的标本约 25 000 号，存于省内外各大标本馆内，仅贵州省生物研究所就有蕨类植物标本 1 800 余份。80 年代以来是贵州植物学家在本省野外工作最活跃的时期。李永康、黄威廉、周政贤、向应海等人多次组织考察，除了对梵净山、雷公山等著名地区进行考察外，还深入到边远山区调查，收获至丰，仅已结集出版的包括蕨类植物在内的科学考察文献就包括梵净山、雷公山、荔波、绥阳(宽阔水)、水城(野钟)、赤水桫椤自然保护区等。同时还与国内外学者进行联合考察，如中 – 英(1986)、中 – 美(1986)梵净山植物学考察，两次采集的蕨类植物标本共 500 余号。

我们自 1964 年着手研究贵州蕨类植物以来曾采集标本 2 000 余号，1987 年起承担贵州科学院下达的“贵州蕨类植物研究”课题，其后又获贵州省科学技术委员会资助，组织或

参与全省范围内的蕨类植物专业调查，采集标本近5 000号。同时研究了下述研究单位和大专院校所存的贵州蕨类植物标本，它们是：中国科学院植物标本馆(PE)、云南大学生态学与地植物学研究所(HYU)、江苏省植物研究所(NAS)、中国科学院成都生物研究所(CDBI)、中国科学院昆明植物研究所(KUN)、贵州省植物园(GBG)、贵州师范大学生物系和地理系(HGN)、贵州中药研究所(HGCM)、贵州中医研究所(HGC)、贵州教育学院(HGT)、贵州大学贵州农学院(HGA)、贵州省药品检验所(HGD)、贵州省林业学校(HGF)及美国哈佛大学标本馆(A & GH)、纽约植物园(NY)、加州大学伯克利分校(UC)、加州科学院标本馆(CAS)，同时还借阅过英国皇家植物园邱园(K)、爱丁堡(E)和大英自然博物馆(BM)的少数贵州标本。这样就使本志所依据的标本超过4万份。

我们一开始研究贵州蕨类植物起就得到秦仁昌教授和母校华东师范大学裘佩熹老师的关心和指导，其后又获得知名学者邢公侠、朱维明、孔宪需、吴兆洪等人的悉心指点；中国科学院植物研究所王中仁、张宪春等同志在物种鉴定上热情地为我们解决疑难问题；在上述各标本馆(室)工作时受到各方面的热情接待和帮助，美国哈佛大学的David E. Boufford博士和蕨类学家Tryon夫妇尤其给予了不少教益；执行研究课题期间得到贵州省科学技术委员会(现贵州省科学技术厅)、贵州科学院暨生物研究所领导和植物分类室同志的关心和支持；党成忠、赵平和原贵州省林业学校的王锋同志协助我们深入省内深山老林采集了大量标本，以及课题组成员姚广渝做了大量室内工作。我们在此一并向他们致以衷心的谢忱。

本志书除受水平所限外，对某些县(市)的调查尚不够深入，例如相邻各省(区)均有水蕨科(Parkeriaceae)植物分布，贵州迄今仍未发现。本志书材料错误和遗漏一定难免，尚祈国内外学者不吝指正。

王培善　王筱英

1994年4月25日

1997年6月修订

编 写 说 明

1.植物志的主要任务在于记载一个特定范围内的植物种类,它必然涉及分类系统。本志采用秦仁昌1978年系统,仅个别属的范围小有变动。这一系统自80年代始已逐步为国人接受、使用和熟知,相关专著已然问世,各地蕨类植物志书多遵循之。考虑到应用方便及节省篇幅,本志着重以属为单位,按拉丁字母顺序排列编写,在概论中将属以上类群作系统排列,并有科属检索表,而在各论中未按常规对科及科以上等级作描述,也不分列检索表。这种尝试国内尚未见到,有待实践检验。

2.基于上述考虑,本志重点放在属、种的鉴别特征上。属名一般不列异名;种名之后照例列举基本异名及主要异名,或与贵州种类直接有关的异名。

3.物种描述的顺序为:中文名和拉丁学名、异名及文献引证、形态特征、生境、国内外分布及用途,对某些种类则还有简短的讨论。文献引证采用拉丁文或英文缩写,时限一般到1997年为止。

4.各物种在贵州的产地不是以文字列出,而是以县(市)为单位填入图中,每种一图。因考虑所占篇幅过大,未作标本引证。

5.本志记载贵州野生蕨类植物53科,151属,770种,28变种,8变型以及2杂交种。

目　录

概　论

各　论

附　录

概　　论

蕨类植物的特征

蕨类植物是高等植物中的一个大类群，平常所见的是它的孢子体。和种子植物一样，蕨类植物有根、茎、叶的分化，具维管束，而苔藓植物没有真正的根和维管束，但它和苔藓植物都不产生花、果实和种子，却可通过孢子进行繁殖。

蕨类植物的配子体是由孢子萌发后形成的，通常直径仅 1 cm 左右，然能独立生活，产生配子，即精子和卵。受精卵（合子）生长发育成新的孢子体后配子体即死亡。所以在它的生活周期中，有性世代和无性世代各自独立，这是蕨类植物不同于苔藓植物和种子植物最主要的特征。

蕨类植物的形态

认识和鉴别蕨类植物，需要了解其各部分，尤其是孢子体的形态构造，现分述如下。

孢　子　体

（一）根

现代蕨类植物没有真正的主根，通常为须根或不定根，着生于茎或根状茎上。少数种类无根，如松叶蕨、槐叶蘋。根在蕨类植物的分类上意义不大。

卷柏属植物在茎的分枝处常产生一种特殊的无叶的枝，叫做根托。根托插入土中时末端产生不定根，具有吸收和支撑作用，这一构造使卷柏属植物比较繁盛，园艺上也可用以进行营养繁殖。

（二）茎

现代蕨类植物的茎很少有树干状的地上茎，最常见的是地下茎，常称根状茎。它们或是短而直立、斜升，或细长横走，或是较短而平卧（横卧）。根状茎的形态决定了叶在其上的着生方式。直立或斜升的根状茎上有簇生的叶；在横走或横卧的根状茎上，叶的排列有时疏离（远生），有时靠近（近生）或紧密（密生）。

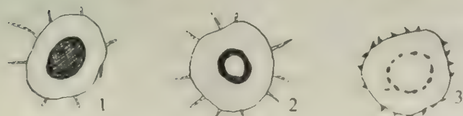


图 1　中柱类型

根状茎表面常生有毛或鳞片，内有维管系统形

成的各种中柱。蕨类植物具有极为复杂的中柱,不同类群有不同类型的中柱,甚至同种植物在其不同发育阶段的中柱式样也不同。基本上有三种类型,即原生中柱、管状中柱和网状中柱(图1)。

小叶型蕨类植物除水韭有生于淤泥中的块状茎外,其余如松叶蕨、石杉、石松、卷柏、木贼均有地上茎。这些地上茎有直立、匍匐或攀缘等形态,并可形成种种形式的分枝。木贼的地上茎有节,中空如竹,节间纵向突起的部分称为脊,凹下的部分叫做沟。

(三)叶

叶是蕨类植物最富变化的器官,小者以毫米计,大者达数米长,从单叶、羽状分裂到复杂的羽状复叶都有。大叶型蕨类植物的叶是最显著的部分,一般由叶片和叶柄组成(图2)。



图2 蕨类植物的叶形

1~2.单叶个体; 3.一回羽裂; 4.一回羽状; 5.二回羽裂; 6.二至三回羽状; 7.三回羽状。

叶柄　是指连接根状茎和叶片的轴，上接叶轴（在羽状复叶中）或中肋（在单叶中，也叫中脉），下接根状茎，通常是禾秆色或绿色的，也有褐色、棕色、紫色或黑色的，等等。表面往往被毛、鳞片或者光裸，内部的维管束有一定的形状和数量。例如从横断面看，蹄盖蕨科和铁角蕨科的叶柄基部都有两条分离的扁阔维管束，但前者向上联合成 U 形，后者向上联合成 X 形，而鳞毛蕨科的叶柄却有多个圆形维管束。这些都是分类的重要依据（图 3）。

叶片　蕨类植物中单叶而又不分裂的种类相对较少，常见的是羽状分裂的叶或羽状复叶。

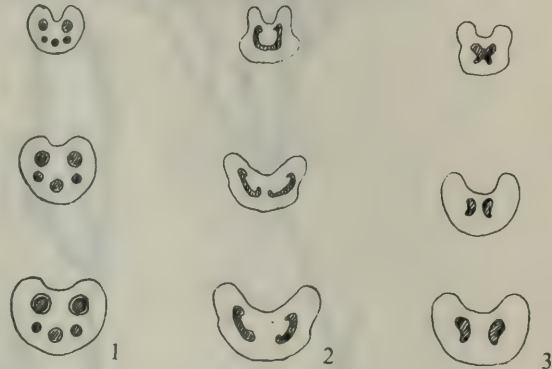


图 3　叶柄横断面由基部向上的变化

羽状分裂简称羽裂，是指各羽片之间没有完全分离，由于分裂的程度不同而有浅裂、中裂、深裂及全裂之说。不论深浅，分裂的部分都叫做裂片。

羽状复叶简称羽状，即羽片间彼此完全分离，但是叶片先端常为羽裂。如果先端有一与侧生羽片同形的顶生羽片，就称为奇数羽状。不论是否奇数羽状，都是一回羽状。当羽片再分裂成彼此完全分离的小羽片时，就是二回羽状。以此类推，叶片可以是三回羽状乃至多回羽状的复叶。因此由复叶的叶片上第一次分裂出来的称为羽片；从羽片上分裂出来的称为小羽片或一回小羽片；从一回小羽片分裂出来的称为二回小羽片，按次以此类推。由叶柄顶端延伸、贯穿整个叶片的轴，就是叶轴；由叶轴两侧各自延伸出去的小轴称为羽轴；羽轴再延伸出一回小羽轴。以此类推，可有二回小羽轴、三回小羽轴等，最后为中脉（有时称中肋或主脉）。

蕨类植物羽状复叶或羽状分裂的回数在同一叶片上不同部位常不一致，例如叶片下部为三回羽状，到了中部却只有二回羽状，先端仅为羽裂渐尖。在描述时，本书以一个复叶上最多的回数为依据，这时说它是三回羽状。如果各回分化程度不一，描述时往往根据具体情况而定，例如一片复叶有完全分离的羽片和（一回）小羽片，但是小羽片仅仅羽状分裂，没有分化成完全分离的二回小羽片，这时正确地说它是"叶片二回羽状，小羽片羽裂"，但通常也有写作"叶片三回羽裂"，然后再具体叙述羽片和小羽片的情况，这样才不致和那些各回都是裂片，没有真正羽片的个体混淆。同时需要注意，本书所作的描述一般是以成熟而正常的贵州植物为依据的。

小叶型蕨类植物（拟蕨类）的叶形状简单而体积小或退化，内部只有 1 条简单的维管束（叶脉）甚至不具叶脉（图 4）。松叶蕨、石杉、石松、卷柏、木贼、水韭等类群具有这种叶，但它们之间也有差异。例如卷柏科和水韭科植物在叶的腹面（向轴面）基部有一肉眼不易见到的小形突起，称为叶舌。卷柏科部分种类的叶有中叶和侧叶之分。中叶生在枝中间，较小，共 2 行，侧叶在枝两侧各 1 行，这样共有 4 行叶。这种中叶与侧叶在大小、形态上不同，称为叶二形。此外，在枝的分叉处下面还有 1 片叶叫做腋叶，在分类上也将其作为依据之一。木贼科的小型叶是轮生的，其下部联合成鞘状包围在茎或枝上，称为叶鞘或鞘筒，上部分离的片状物叫做鞘齿。

叶脉　叶脉的变化类型也是分类的重要依据。不同类群的叶脉各有其一定的分枝和排列方式，主要有两大类型，即分离型和结合型（图 5）。

分离型的脉型一般较为原始，主要有：

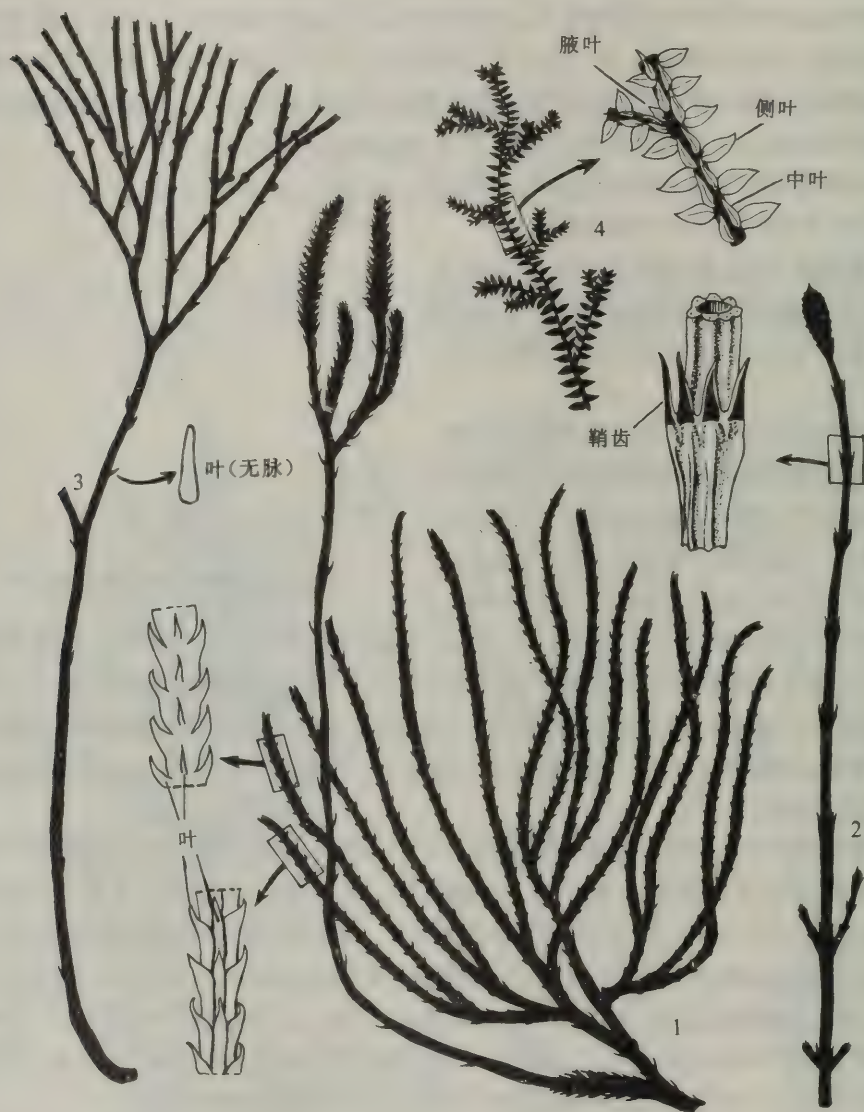


图4 小叶型蕨类植物形态

1.石松科； 2.木贼科； 3.松叶蕨科； 4.卷柏科。

羽状:有主脉,其侧脉呈羽枝状排列,单一或再分出小脉。羽状脉是蕨类植物中的常见形式。如果侧脉互生,从主脉先分出的侧脉在主脉上侧时,这种脉序叫做上先出,反之称为下先出。

二叉:无主脉,各回叶脉均分为2枝,如铁线蕨。

辐射状:无明显的主脉,叶脉从叶柄末端伸向各方,如水鳖蕨。

结合型叶脉较为进化,又分为:

联结：小脉彼此以一定的形式联结，不同类群有不同的形式，为分类的依据。

网状：小脉联结成完整的网状，网孔有一定形状。网孔内有时还有分离的小脉，叫做内藏小脉，这些都是分类的依据。

结合型的叶脉通常并非在整个叶片上小脉到处联结成网状，在叶缘往往分离，或者只有靠近中脉处才形成网眼。我们在叙述时为方便起见，称之为叶脉网结或网状；有的具羽状脉的类群，在靠近叶片边缘有一条将小脉联结起来的脉，叫做边脉，如在巢蕨、鳞始蕨中可以见到。小脉先端如果膨大呈梭形或椭圆形，称为水囊（体），有排水作用。

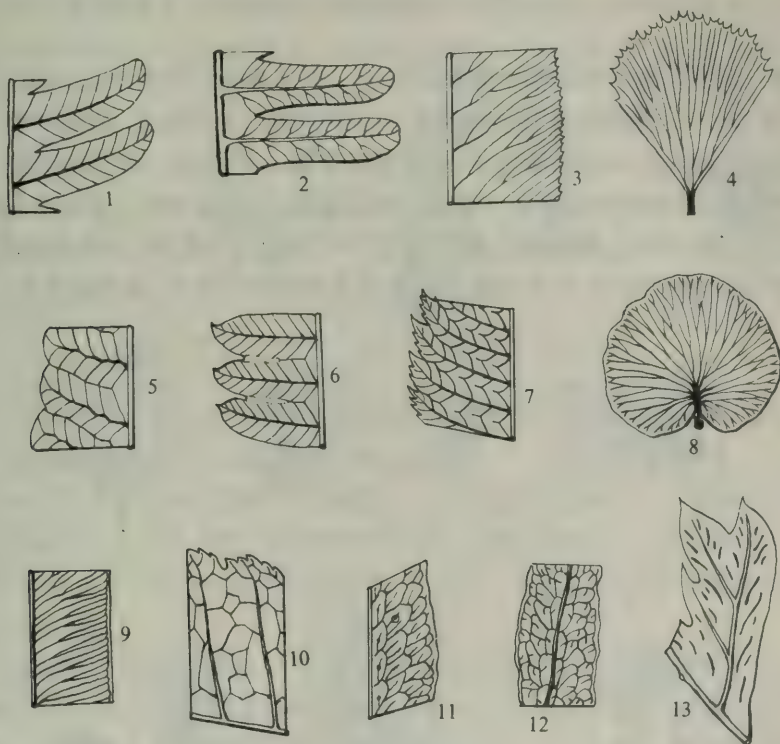


图5　蕨类植物的叶脉类型

1～3.羽状脉；　4.二叉；　5～7.联结的叶脉；　8.辐射状脉；　9.具边脉的羽状脉；　10.网状，网眼内无内藏小脉；　11～12.网状，网眼内有内藏小脉；　13.假脉。

在膜蕨科等一些类群的叶肉内，有些呈条形排列的厚壁细胞，形状很像叶脉，但并不与叶脉相连，这是假脉。

（四）生殖器官

这里是指无性生殖器官，包括孢子囊、孢子囊群、孢子果、孢子、囊群盖及隔丝等。

孢子囊　为产生孢子的囊状器官（图6）。按照囊壁的不同，孢子囊有两种类型，较为原始的类群如瓶尔小草、阴地蕨等的孢子囊壁由数层细胞组成，无柄，是厚囊；较为进化的类群的孢子囊壁由一层细胞组成，有柄，是薄囊。薄囊的壁上有由厚壁细胞组成的环带，它是使成熟孢子囊开裂并弹射出孢子的构造。环带的形状、围绕孢子囊的方式不仅表示进化的程度，也有分类意义。

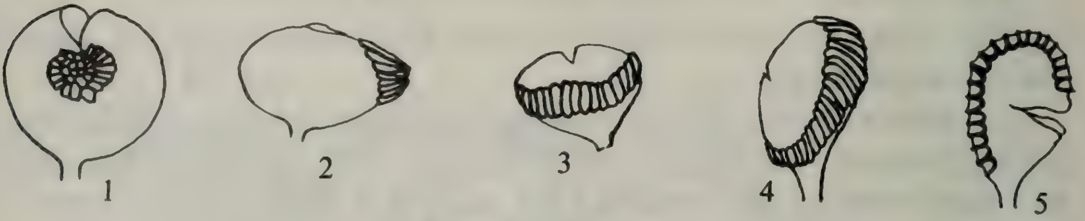


图6　孢子囊及其上的环带

1.原始环带；　2.顶生环带；　3.横生环带；　4.斜生环带；　5.纵行环带。

孢子囊群　多数蕨类植物的孢子囊都聚生成一定形状生于叶片表面的囊托上，此即孢子囊群，简称囊群(图7)。囊托是叶脉的突起物，有的不明显；有的隆起，如在桫椤一类的树蕨中即如此；有的很长如丝状，伸出叶缘之外，如膜蕨科中的一些类群。由于囊群有一定形状及在叶片上一定的位置，因此有分类意义。也有不形成囊群，孢子囊是单一的或者成熟时满布于叶背面(离轴面)。石松、卷柏、木贼等的孢子囊生于叶(孢子叶)腹面，排列成穗状，称为孢子囊穗。水生的蘋、槐叶蘋、满江红的孢子囊包在由羽片特化的外壳内，称为孢子果。



图7　孢子囊群

1.背生孢子囊群，无盖；　2.孢子囊群在由囊群盖形成的囊苞内，囊托伸长；　3~4.边生囊群，盖由叶边反折而成；　5.囊群脉端生，盖杯形；　6.囊群条形；　7.囊群球形，盖下位；　8.囊群马蹄形、钩形、长圆形；　9.囊群圆形；　10.囊群盖圆肾形。

产生孢子囊群的叶叫孢子叶(能育叶、生殖叶),否则就叫营养叶(不育叶)。孢子叶和营养叶的形态、大小一致的称为叶同型或一型,不一致的称为叶二型。

囊群盖　是覆盖或包被着囊群的保护性器官,其形态和着生位置通常与孢子囊群相适应,它们是由表皮组织分化而成,也有由叶缘反折形成的。有些种类无盖或囊群盖退化。膜蕨科植物的囊群盖有两层,或多或少鼓胀呈囊状,又称囊苞。

囊群盖通常平坦并覆盖在孢子囊群上面时称为囊群盖上位;囊群盖在囊群下面,幼时常包着囊群呈球状或碟状时称为囊群盖下位。

隔丝　又称夹丝,是混生于某些类群的孢子囊群中的附属物(图 8),有保护作用。其形状有盾状,如在水龙骨科的一些属中;带状,如车前蕨属的一些种类;杯状,如书带蕨属的一些种类等。

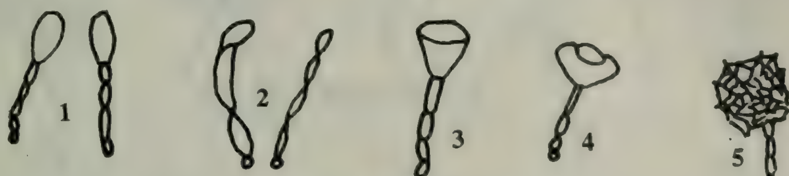


图 8　隔丝

1.棒状;　2.带状;　3.杯状;　4.盘状;　5.盾状。

孢子　是孢子囊里的孢子母细胞经过减数分裂而成,因此只具有单倍染色体。体积极小,一般的直径只有数十微米,要在显微镜下才能见到。

多数蕨类植物的孢子在孢子囊中的数量是一定的(在薄囊蕨类中一般每个孢子囊中有 64 个孢子),而且形态、大小一致,萌发为两性的配子体,这是同型孢子。而在卷柏、水韭等有两种孢子,即大孢子和小孢子,称为异型孢子或称孢子二型。由大孢子萌发为雌性配子体,小孢子萌发为雄性配子体。

孢子的形状大体分为两种类型:一类是二面体型,具单裂缝,左右对称;一类是四面体型,具三裂缝,辐射对称(图 9)。正对着裂缝观察孢子时为极面观;从侧面观察时为赤道面观。单裂缝的孢子极面观的基本形状为椭圆形,赤道面观通常为豆形或肾形;三裂缝孢子极面观常为圆形或钝三角形;赤道面观的变化因种而异,有半圆形、近椭圆形,等等。孢壁的结构比较复杂,其外壁有种种纹理与起伏,组成一定的图形,称为纹饰。有些类群在光学显微镜下观察,孢子外壁的外面还有一层薄而透明的周壁,它也有纹饰或形成褶皱。

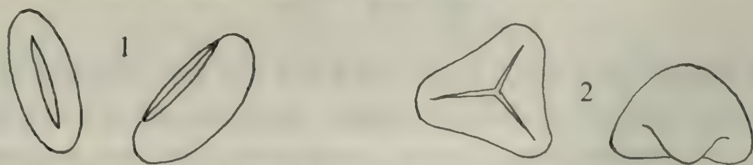


图 9　孢子的基本类型

1.二面体型,单裂缝;　2.四面体型,三裂缝。

染色体　蕨类植物和种子植物一样,不同科、属各有一定数量和形态的染色体,但是蕨类植物的染色体数通常远比种子植物的多。一般说来,它的孢子体中的染色体是双倍体($2n$),配子体

中的是单倍体(n),但是多倍体和非整倍体的种类之多,相对说来是种子植物无法相比的。近年来的研究表明,蕨类植物的种间杂种甚至属间杂种特别多。这一方面给蕨类植物的系统和分类研究带来困难;另一方面也说明其丰富多彩,导致细胞学和与之相联系的实验分类学的发展。

(五)表皮附属物

起源于表皮细胞,主要指毛和鳞片两类,还有蜡粉和腺体等。原始的类型无毛也无鳞片。

毛 毛的类型很多,要在放大镜或显微镜下才能分辨清楚,一般可分为两大类,即单细胞毛和多细胞毛。不同形状、结构和颜色的毛是分类上的依据之一(图 10)。

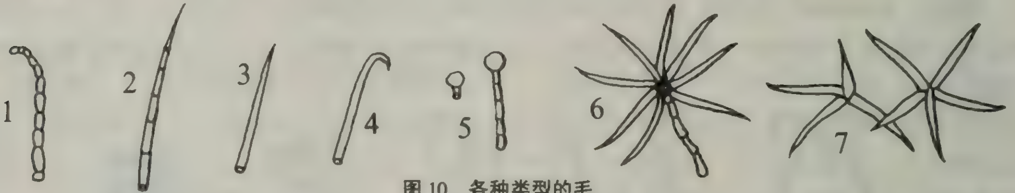


图 10 各种类型的毛

1.多细胞节状毛; 2~3.针毛; 4.钩毛; 5.腺毛; 6~7.星状毛。

鳞片 鳞片的形状、大小、颜色等也多种多样(图 11)。按鳞片细胞的构成不同大体分成两大类:筛孔状鳞片,由厚壁细胞组成;密网状鳞片,由薄壁细胞组成。原始的鳞片下部仅数列细胞,先端毛状,称毛状鳞片或鳞毛。按照鳞片的着生方式则有盾状着生和基部着生两类。

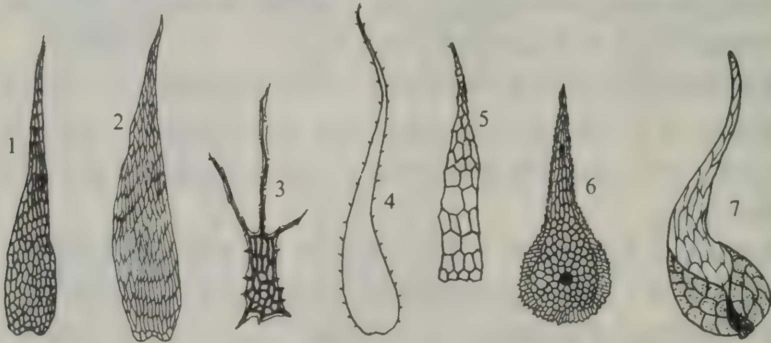


图 11 鳞片形状

1.筛孔状; 2.密网状; 3.星芒状; 4.边缘睫状; 5.较简单的鳞片; 6.盾状着生的鳞片; 7.泡状鳞片。

配 子 体

配子体又称原叶体。蕨类植物的配子体多数是扁平呈心形的,含叶绿体,它由孢子萌发后经生长、发育而形成。同型孢子产生的配子体腹面一般有假根,精子器生于假根附近,颈卵器位于心形的凹口之下。精子有鞭毛,成熟后在水中借鞭毛游动到颈卵器内使卵受精成为合子。合子是孢子体的第一个细胞,这时的染色体已是双倍体($2n$),通过分裂和分化形成胚,不久长成独立生活的孢子体,配子体随即死亡。

具异型孢子的种类由大孢子萌发形成雌配子体,产生含有卵的颈卵器;小孢子萌发形成雄配子体,产生精子器。

配子体的形态除常见的为扁平呈心形之外,还有椭圆形、带状(石杉科)或块状(石松科),

或者体积退化到就生长于孢子壁内,但仍然是独立生活的植物体。由于配子体的个体很小,过去的研究相对不足,近年来发现配子体上的一些构造在系统发育和分类上有一定意义,我国学者在这方面的研究已有长足发展。

前面提到蕨类植物有性世代和无性世代各自独立是其最主要特征,下面再以图解表示。如图 12 所示:从合子萌发到孢子母细胞进行减数分裂前的这一过程是无性世代或称孢子体世代,细胞中的染色体数是双倍的($2n$);从孢子萌发到精卵结合产生合子之前的过程是有性世代或称配子体世代,细胞中的染色体数是单倍的(n)。这就是蕨类植物生活史中的世代交替。

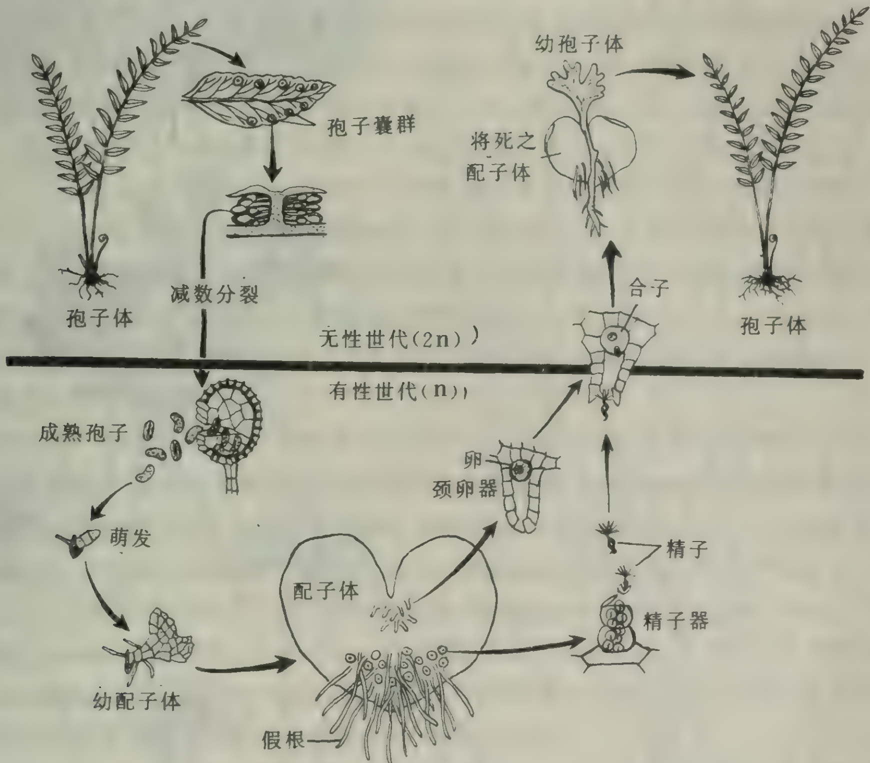


图 12　世代交替

蕨类植物与人

贵州是山地省,全境都有宜于蕨类植物生长、繁衍的生态环境(简称"生境")。无论海拔最高达 2 900 m 的西北部韭菜坪山顶还是东南端海拔最低仅 137 m 的河谷地带均有种类或数量可观的蕨种,即使在人烟稠密的贵阳市区也能发现百种以上处于自然状态下的野生蕨类。人们在长期实践中对这一资源作了多方面的利用,它们与人的关系堪称密切,其价值主要如下。

食用　蕨 **Pteridium aquilinum** (L.) Kuhn var. **latiusculum** (Desv.) Underw. ex Heller 和毛轴蕨 **Pteridium revolutum** (Bl.) Nakai 的拳卷幼叶是全省普遍食用的野生蔬菜。南部还在春季采食菜蕨 **Callipteris esculenta** (Retz.) J. Sm. ex Moore et Houlst 的嫩叶,其味尤为鲜美;北部海拔稍高处则以大型短肠蕨 **Allantodia gigantea** (Bak.) Ching 为蔬菜。本省可供食用的尚有星毛蕨 **Ampelopteris prolifera** (Retz.) Copel.、蘋 **Marsilea quadrifolia** L.、西南凤尾蕨 **Pteris wallichiana**

Ag.及紫萁属 **Osmund** L.、假蹄盖蕨属 **Athyriopsis** Ching 和短肠蕨属 **Allantodia** R.Br 中一些蕨类植物的幼叶。过去还从蕨、毛轴蕨、福建观音座莲 **Angiopteris fokiensis** Hieron、金毛狗 **Cibotium barometz**（L.）J.Sm.的根状茎中提取淀粉度荒或制酒。



图 13 贵州水生蕨类植物

饲料和肥料　省内各地插秧前的水田常以割草沤田以增加土壤肥力，其中就有多种蕨类植物。满江红 **Azolla imbricata** (Roxb. ex Griff.) Nakai 因与固氮的蓝藻——鱼腥藻共生，是良好的绿肥，又是鱼和家禽的饲料。除满江红外，其他已知的三种水生蕨类，即蘋、槐叶蘋 **Salvinia natans** (L.) All.和宽叶水韭 **Isoëtes japonica** A. Br.(图13)也被用作家畜饲料。农民在野外割草饲喂家畜时，其中也常常混入不少蕨类植物。

曾经在我省发现，春季大家畜因系牧而连续大量食蕨或毛轴蕨的幼叶导致急性中毒或诱发消化系、泌尿系致癌的情况。实验证实，此两种植物含致癌原。由于这两种植物也是省内各地人们喜食的蔬菜，曾引起疑虑。国内外的研究表明它是水溶性的，究系何种致癌物质引起尚无定论。各地食用前均作简单加工，或淘米水浸数日，或用灰渍、水烫，迄今全省范围内尚未发现人因食蕨而引起的消化或泌尿系癌肿的多发区，但仍须注意，不宜大量、连续及凉拌食用。

药用　贵州是中国的四大药材产区之一，蕨类植物被广泛用于医药。如海金沙、贯众、槲蕨、松叶蕨、石松、瓶尔小草、阴地蕨、石韦、瓦韦等被民间有效地用于治疗疾病，《贵州中草药名录》(贵州人民出版社，1988)收录的蕨类植物达169种之多。随着植物化学研究的深化以及开发新的药源，蕨类植物的潜在价值日愈为人们重视。从已发现的蕨类植物的有效成分看，在治疗危害人类健康的重要疾病，如心血管病、癌症等方面都具有良好前景。一个可喜的例子是近年来从蛇足石杉 **Huperzia serrata** (Thunb.) Trev.发现的生物碱石杉碱甲(Huperzin－A)对老年性痴呆和重症肌无力有明显疗效。

观赏与绿化　蕨类植物的叶形和质地变化万千，自然和谐，在观叶植物中已占有一定地位。贵州观赏蕨类资源极为丰富多彩，既有经典的铁线蕨 **Adiantum capillus-veneris** L.、翠云草 **Selaginella uncinata** (Desv.) Spring、肾蕨 **Nephrolepis auriculata** (L.) Trimen、巢蕨 **Neottopteris nidus** (L.) J. Sm.、崖姜蕨 **Pseudodrynaria coronans** (Wall. ex Mett.) Ching 等；近年来又引种开发出一些有前途的种类，如中华鳞盖蕨 **Microlepia pseudostrigosa** Makino、细毛碗蕨 **Dennstaedtia hirsuta** (Sw.) Mett. ex Miq.、凤尾蕨 **Pteris cretica** L.及其变种、截基盾蕨 **Neolepisorus truncatus** Ching et P. S. Wang，等等。它们或作室内观赏，或作庭园绿化，而现时将蕨叶作为插花的衬叶已很普遍，为人们的精神生活增色添彩。

指示植物　许多蕨类植物对环境极为敏感。贵州约73%的面积为石灰岩山地，喜钙性植物如肿足蕨属、柳叶蕨属等只见于这类山地的石灰岩或含钙土壤上，反之，黔蕨属、里白属、芒萁属、石松科等喜酸性植物只见于酸性山地，可见它们对岩石或土壤具指示意义。某些蕨类如膜蕨科、车前蕨科、稀子蕨属、实蕨属、肠蕨属植物通常生长于原生性较强或郁闭度高的林下溪沟边，反映其对空气湿度乃至光强度有严格的要求。许多蕨类植物的生长也受当地温度的制约，南部红水河谷有较多的热带、南亚热带蕨种是因为当地不仅年均温度高，也由于局部小环境的绝对最低温常在0℃以上。因此根据不同蕨类的指示特点有助于农业、林业的规划经营。

蕨类植物的保护

由于人类活动的频繁影响，保护生物的多样性已在世界范围内受到日愈普遍的关注。

蕨类植物是热带、亚热带山地植被的重要组成部分，它们之中虽然不乏耐旱或阳生性种类，但多数都需森林庇护，而在原生常绿阔叶林或混交林下以及溪沟旁尤为繁茂，一旦这类生

境遭受破坏,其生存即受到威胁乃至灭绝。

近十余年来贵州经济迅速发展,修路、开矿、建房、不适当的毁林开荒、冶炼以及对某些蕨类植物的过度利用,使那些分布范围狭窄、零星的种类,或其完成自身生命周期较长的种类亟待保护。典型的例子要数扇蕨 **Neocheiropteris palmatopedata** (Bak.) Christ,这是一种仅分布于我国云、贵、川三省局部地区的西南特有蕨种,形态美丽奇特,不仅是优良的观赏植物,民间还用其根状茎或全草治风湿、消肿胀或解毒。虽然它既可通过根茎延伸增株,也可以孢子繁殖,然孢子繁殖试验表明,从孢子形成配子体往往需时 4~10 个月,卵细胞受精产生的孢子体生长缓慢,因而在自然条件下生存竞争能力不强,而随着不断采集利用和生境遭受破坏,这一稀有植物在贵州的生存已日渐受到威胁。某些蕨种在贵州刚被发现就处于危境,例如单科单属单种的燕尾蕨 **Cheiropleuria bicuspis** (Bl.) Presl 仅见于贵州省的南部与广西交界的常绿阔叶林下河谷地带,那里人烟稠密,交通方便,又靠近矿区,故易受破坏,若不加以保护,它将在贵州消失。宽叶水韭 **Isoëtes japonica** A. Br.在贵州仅发现于平坝和贵阳。70 年代初在平坝产地的水沟、水库边随处可见,后因筑路、开山、放牧,至 90 年代初已不易见到,而贵阳南郊所见系路边水沟旁,发现时仅残存 1 株。1984 年我国公布的第一批珍稀濒危保护植物名录中蕨类植物有 13 种,其中贵州产的为 4 种,即桫椤 **Alsophila spinulosa** (Wall. ex Hook.) Tryon、宽叶水韭、狭叶瓶尔小草 **Ophioglossum thermale** Kom.和扇蕨。1989 年贵州省在较为全面的调查基础上出版了《贵州珍稀濒危植物》(中国环境科学出版社,1989),列出蕨类植物 12 种,而实际上其数目要加倍,足见保护蕨类资源已迫在眉睫。

保护蕨类资源的对策主要涉及两个方面,即建立自然保护区和蕨类植物种质库。

自然保护区 自然保护区是天然基因库,贵州在建立自然保护区方面做得比较出色,它有效地保护了某些特定的自然环境和自然资源,其中梵净山、茂兰、赤水三个国家级和雷公山省级自然保护区对保护蕨类资源方面卓有成效。赤水桫椤自然保护区是我国惟一以保护蕨类及其生境的国家级保护区,1987 年调查时在 3 200 hm^2 范围内发现 163 种蕨类植物,包括桫椤、松叶蕨 **Psilotum nudum** (L.) Beauv.、小黑桫椤 **Gymnosphaera metteniana** (Hance) Tagawa 等国家级或省级保护植物,以及一些只在阴湿环境下才能生存或完成其生活周期的蕨种,如膜蕨科 Hymenophyllaceae、肠蕨属 **Diplaziopsis** C. Chr.中的种类,以及长叶实蕨 **Bolbitis heteroclita** (Presl) Ching 等。其后的进一步调查又有发现,并有新类群。梵净山自然保护区是迄今所知贵州蕨类资源最丰富的地区,达 300 种之多,占贵州总数的 40%,有以贵州为分布中心的黔蕨属 **Phanerophlebia** Ching、保护植物截基盾蕨以及近年来发现的以贵州为其分布南界的睫毛蕨 **Pleurosoriopsis makinoi** (Maxim. ex Makino) Fomin、膀胱蕨 **Protowoodsia manchuriensis** (Hook.) Ching。茂兰自然保护区有面积近 20 000 hm^2 保存较为完好的喀斯特原生森林植被,调查表明蕨类植物有 140 种以上,有已发表的新种 10 种、中国新记录种中越水龙骨 **Polypodiodes bourretii** (C. Chr. et Tard.) W. M. Chu、迄今只报道于黔、桂的流苏耳蕨 **Polystichum fimbriatum** Christ 以及多种荫生或洞生性喜钙蕨类生长其中。此外,施秉云台山自然保护区内有贵州产的几乎全部柳叶蕨属 **Cyrtogonellum** Ching 植物,即使森林覆盖率仅 3% 的六盘水黑叶猴自然保护区内也保存了稀有植物水鳖蕨 **Sinephropteris delavayi** (Franch.) Mickel。仅上述自然保护区内受庇护的蕨类植物达 460 种,占贵州全部种类的 60% 以上,内含贵州已公布的 12 种珍稀濒危蕨种中的 8 种。

蕨类种质库　引种驯化建立蕨类种质库是另一重要保护手段,尤以选择具优越环境和条件的植物园作基地最为理想。将蕨类植物有计划地引入,按分类学原理或其生态特点或各植物园自身特点排列、放置,不仅保护了蕨种,而且还可供作研究、繁殖蕨类植物的基地,是经济而又行之有效的好办法。

近年来贵州省植物园曾尝试性地从贵州及省外各地引种 300 种蕨类植物,包括珍稀濒危植物 20 余种。比较成功的例子为桫椤、宽叶水韭和扇蕨,通过孢子繁殖获得大量桫椤和扇蕨幼株,同时还收集了百余种蕨类植物孢子供保存和繁殖使用。

蕨类植物和种子植物一样,人们不能无限制地利用。加之,中国是个人口大国,任何一个物种被看中,单靠野生资源绝不能满足要求,必须同时保护它们才谈得上持续利用,幸而这些道理已逐渐为世人愈来愈深切地领悟。随着我国物质文明与精神文明建设的进一步发展,自然保护区的增加,物种基因库的建立,教育程度提高,环境意识增强,包括蕨类植物在内的自然资源的保护、开发、利用定会在贵州这块富饶之地协调发展。

贵州蕨类植物的区系特点

贵州地处喜马拉雅至日本的中途,亦即我国东部常年湿润常绿阔叶林带与西部干湿交替常绿阔叶林带的过渡地带。境内大部分地区属于中亚热带,南部和西南部的低山河谷地区则属南亚热带范围,与海洋的直线距离较近,水热条件良好,加之全省均为山地,小环境多样,故蕨类植物异常丰富,现已知 53 科,151 属,770 种。就种数而言,仅次于云南、四川,居全国各省区的第三位,而贵州面积分别约为云南、四川的 1/2 和 1/3,科和属的数量则稍多于四川。

贵州的地理位置和适宜的生态环境使蕨类植物区系组成比较复杂。构成本区系主要的科依次为鳞毛蕨科 **Dryopteridaceae**、蹄盖蕨科 **Athyriaceac**、水龙骨科 **Polypodiaceac**、金星蕨科 **Thelypteridaceac**、铁角蕨科 **Aspleniaceae**、凤尾蕨科 **Pteridaceae**、卷柏科 **Selaginellaceae** 和三叉蕨科 **Aspidiaceae**。这 8 科均含 25 种以上,占贵州全部种数的 70%,而前 3 科均含 80 种以上,占贵州全部种数的 44%。

属的统计表明,超过 10 种的属依次为鳞毛蕨属 **Dryopteris** Adans.、耳蕨属 **Polystichum** Roth、铁角蕨属 **Asplenium** L.、卷柏属 **Selaginella** Beauv.、蹄盖蕨属 **Athyrium** Roth、凤尾蕨属 **Pteris** L.、短肠蕨属 **Allantodia** R.Br.、贯众属 **Cyrtomium** Presl、铁线蕨属 **Adiantum** L.、复叶耳蕨属 **Arachniodes** Bl.、凤了蕨属 **Coniogramme** Fée、鳞盖蕨属 **Microlepia** Presl、石韦属 **Pyrrosia** Mirbel、毛蕨属 **Cyclosorus** Link、瓦韦属 **Lepisorus**（J. Sm.）Ching 和假瘤蕨属 **Phymatopteris** Pichi-Serm.。这 16 属所含种类共占全省种数的 50%以上。

贵州无特有属,仅黔蕨属 **Phanerophlebiopsis** Ching 和柳叶蕨属 **Cyrtogonellum** Ching 以本省为分布中心,扇蕨属 **Neocheiropteris** Christ 和水鳖蕨 **Sinephropteris** Mickel 为西南特有。有趣的是贵州有多达 80 属,每属只含 1~2 种。

某些热带属如栗蕨属 **Histiopteris**（Agardh）J. Sm.、毛子蕨属 **Monomelangium** Hayata、苏铁蕨属 **Brainea** J. Sm.、牙蕨属 **Pteridrys** C. Chr. et Ching、地耳蕨属 **Quercifilix** Copel.和似薄唇蕨属 **Paraleptochilus** Copel.等以贵州南部为其分布北界;近年来还发现了一些温带属,如冷蕨属 **Cystopteris** Bernh.、膀胱蕨属 **Protowoodsia** Ching 和岩蕨属 **Woodsia** R. Br.,后两者以贵州为其

分布南界。典型的中国—日本分布属岩穴蕨属 **Ptilopteris** Hance 和石蕨属 **Saxiglossum** Ching 向西只达贵州或云南，而中国—喜马拉雅分布的拟鳞毛蕨属 **Kuniwatsukia** Pichi-Serm.、雨蕨属 **Gymnogrammitis** Griff. 向东不到华东和日本。它们都汇集到贵州。

所以贵州蕨类属东亚区系，它的两个亚区即中国—日本和中国—喜马拉雅的蕨属许多都可抵达贵州，一些热带和温带类群分别以贵州为其北或南界，构成属多而种相对较少的格局，说明过渡性是本省蕨类植物区系的最大特点。

贵州蕨类植物的系统排列

蕨类植物门　Pteridophyta

松叶蕨亚门　Psilophytina

松叶蕨目　Psilotales

松叶蕨科　Psilotaceae

松叶蕨属　Psilotum Sw. — 130

石松亚门　Lycophytina

石松目　Lycopodiales

石杉科　Huperziaceae

石杉属　Huperzia Bernh. — 69

马尾杉属　Phlegmariurus (Herter) Holub — 116

石松科　Lycopodiaceae

石松属　Lycopodium L. — 86

扁枝石松属　Diphasiastrum Holub — 46

灯笼草属　Palhinhaea Franco et Vasc. — 109

藤石松属　Lycopodiastrum Holub — 85

卷柏目　Selaginellales

卷柏科　Selaginellaceae

卷柏属　Selaginella Beauv. — 141

水韭亚门　Isoëphytina

水韭目　Isoëtales

水韭科　Isoëtaceae

水韭属　Isoëtes L. — 73

楔叶蕨亚门　Sphenophytina

木贼目　Equisetales

木贼科　Equisetaceae

问荆属　Equisetum L. — 58

木贼属　Hippochaete Milde — 66

真蕨亚门　Filicophytina

厚囊蕨纲　Eusporangiopsida

瓶尔小草目　Ophioglossales

阴地蕨科　Botrychiaceae

蕨萁属　Botrypus Michx.— 22

阴地蕨属　Sceptridium Lyon — 140

瓶尔小草科　Ophioglossaceae

瓶尔小草属　Ophioglossum L.— 107

观音座莲目　Marattiales

观音座莲科　Angiopteridaceae

观音座莲属　Angiopteris Hoffm.— 9

原始薄囊蕨纲　Protoleptosporangiopsida

紫萁目　Osmundales

紫萁科　Osmundaceae

紫萁属　Osmunda L.— 108

薄囊蕨纲　Leptosporangiopsida

水龙骨目(真蕨目)　Polypodiales

瘤足蕨科　Plagiogyriaceae

瘤足蕨属　Plagiogyria (Kze.) Mett.— 119

里白科　Gleicheniaceae

芒萁属　Dicranopteris Bernh.— 43

里白属　Diplopterygium (Diels) Nakai — 49

海金沙科　Lygodiaceae

海金沙属　Lygodium Sw.— 87

膜蕨科　Hymenophyllaceae

膜蕨属　Hymenophyllum Sm.— 70

蕗蕨属　Mecodium Presl — 91

团扇蕨属　Gonocormus v.d.Bosch — 60

假脉蕨属　Crepidomanes Presl — 33

单叶假脉蕨属　Microgonium Presl — 94

瓶蕨属　Trichomanes L.— 148

蚌壳蕨科　Dicksoniaceae

金毛狗属　Cibotium Kaulf.— 29

桫椤科　Cyatheaceae

桫椤属　Alsophila R.Br.— 7

黑桫椤属　Gymnosphaera Bl.— 65

稀子蕨科　Monachosoraceae

岩穴蕨属　Ptilopteris Hance — 134

稀子蕨属　Monachosorum Kze.— 97

碗蕨科　Dennstaedtiaceae

---

* Shing = Hsing

条蕨属　Oleandra Cav.— 105

骨碎补科　Davalliaceae

小膜盖蕨属　Araiostegia Copel.— 14

阴石蕨属　Humata Cav.— 68

雨蕨科　Gymnogrammitidaceae

雨蕨属　Gymnogrammitis Griff.— 63

双扇蕨科　Dipteridaceae

双扇蕨属　Dipteris Reinw.— 50

燕尾蕨科　Cheiropleuriaceae

燕尾蕨属　Cheiropleuria Presl — 27

水龙骨科　Polypodiaceae

篦齿蕨属　Metapolypodium Ching — 92

水龙骨属　Polypodiodes Ching — 122

拟水龙骨属　Polypodiastrum Ching — 121

扇蕨属　Neocheiropteris Christ — 99

盾蕨属　Neolepisorus Ching — 100

瓦韦属　Lepisorus（J.Sm.）Ching — 78

骨牌蕨属　Lepidogrammitis Ching — 76

伏石蕨属　Lemmaphyllum Presl — 75

丝带蕨属　Drymotaenium Makino — 51

鳞果星蕨属　Lepidomicrosorium Ching et Shing — 77

石韦属　Pyrrosia Mirbel — 135

石蕨属　Saxiglossum Ching — 139

假瘤蕨属　Phymatopteris Pichi-Serm.— 117

瘤蕨属　Phymatosorus Pichi-Serm.— 118

节肢蕨属　Arthromeris（Moore）J.Sm.— 15

星蕨属　Microsorium Link — 96

线蕨属　Colysis Presl — 30

似薄唇蕨属　Paraleptochilus Copel.— 110

槲蕨科　Drynariaceae

槲蕨属　Drynaria（Bory）J.Sm.— 52

崖姜蕨属　Pseudodrynaria C.Chr. ex Ching — 128

禾叶蕨科　Grammitidaceae

禾叶蕨属　Grammitis Sw.— 61

蒿蕨属　Ctenopteris Bl.— 36

剑蕨科　Loxogrammaceae

剑蕨属　Loxogramme（Bl.）Presl — 83

蘋目 Marsileales

蘋科 Marsileaceae

蘋属 Marsilea L.— 89

槐叶蘋目 Salviniales

槐叶蘋科 Salviniaceae

槐叶蘋属 Salvinia Adans.— 138

满江红科 Azollaceae

满江红属 Azolla Lam.— 19

贵州蕨类植物科属检索

1 水生植物;孢子二型 …… 2

1 陆生或附生植物;孢子一型或二型 …… 5

2(1) 浅水生或有时为湿生植物 …… 3

2 水面漂浮植物 …… 4

3(2) 植株具肉质块状茎;叶簇生,形如韭叶;孢子囊生于叶基部向轴面(水韭科)…… **73.水韭属** Isoëtes L.

3 植株具长而横走的根状茎;叶片由4片倒三角形小叶组成,形如田字;孢子囊生于叶柄基部的孢子果内(蘋科)…… **89.蘋属** Marsilea L.

4(2) 植株无真正的根;三叶轮生,上面2叶浮水面,长圆形,下面1叶特化成须根状,悬垂水中(槐叶蘋科) …… **138.槐叶蘋属** Salvinia Adans.

4 植株有真正的根,丝状;叶微小如鳞片,二列互生,每叶有上下2裂片,上裂片浮水,下裂片浸沉水中(满江红科) …… **19.满江红属** Azolla Lam.

5(1) 叶细小或退化,远不及茎发达,鳞片形、钻形或披针形;孢子囊生叶腋,或在枝顶形成穗状 …… 6

5 叶远比茎发达,单叶或复叶;孢子囊通常生正常叶下面或边缘,少有生于特化的孢子叶上 …… 15

6(5) 茎细长直立,圆柱形,中空有节,节间具纵行的沟和脊;叶退化,无叶绿素,形成膜质的齿鞘围于各节基部(木贼科) …… 7

6 植株不如上述 …… 8

7(6) 地上茎通常薄草质,侧枝密而轮生;气孔与表皮细胞生于同一平面;孢子囊穗钝头 …… **58.问荆属** Eguisetum L.

7 地上茎较坚硬,分枝少而不规则;气孔深陷表皮下;孢子囊穗尖头 …… **66.木贼属** Hippochaete Milde

8(6) 枝为三棱形;孢子囊3室(松叶蕨科) …… **130.松叶蕨属** Psilotum Sw.

8 枝为圆柱形;孢子囊1室 …… 9

9(8) 主茎或枝上无根托 ;叶之向轴面不具叶舌;孢子一型 …… 10

9 主茎或枝上有根托;叶之向轴面具叶舌;孢子二型(卷柏科)……

……………………………………………………………… **141.卷柏属** Selaginella Beauv.

10(9) 茎直立或下垂，通常规则地等位二叉分枝；孢子囊生于叶腋不形成穗状或不成明显的穗状，孢子叶与不育叶同色、同形或较小(石杉科)…………………………… 11

10 茎匍匐或攀援，少直立，侧枝二叉分枝；有明显的孢子囊穗；孢子叶不同于不育叶，干膜质(石松科)…………………………………………………………………… 12

11(10) 土生，常生于苔藓丛中，茎直立；孢子叶和不育叶同大同形，孢子囊生于枝的全长或上部，与不育部分无显著差别 ………………………… **69.石杉属** Huperzia Bernh.

11 附生，茎常下垂；孢子叶较不育叶小，孢子囊生枝顶叶腋，略呈穗状……………… ………………………………………………… **116.马尾杉属** Phlegmariurus (Herter) Holub

12(10) 攀援藤本，主茎长达数米；孢子囊穗多数，圆锥状 …… **85.藤石松属** Lycopodiastrum Holub

12 不为攀援藤本，主茎匍匐或少为直立，孢子囊穗单生、二叉或成总状 ……………… 13

13(12) 小枝多少压扁，有背腹之分；叶基部下延，贴生枝上 ………………………………… ……………………………………………………… **46.扁枝石松属** Diphasiastrum Holub

13 小枝圆柱形；叶基部不下延或略下延 ………………………………………………… 14

14(13) 小枝无纵棱；孢子囊穗圆柱形，长 2 cm 以上，有柄或无柄，上举 ……………… ……………………………………………………………… **86.石松属** Lycopodium L.

14 小枝有纵棱；孢子囊穗卵状长圆形，长不及 1 cm，无柄，下垂或外倾 …………… ……………………………………………… **109.灯笼草属** Palhinhaea Franco et Vasc.

15(5) 孢子囊壁厚，由数层细胞组成，无环带 ……………………………………………… 16

15 孢子囊壁薄，由单层细胞构成，有环带或环带不发育 ……………………………… 19

16(15) 叶二型；孢子囊球形，在特化的孢子叶上形成穗状或复穗状 …………………… 17

16 叶一型；孢子囊船形，在叶背形成长圆形囊群(观音座莲科)……………………… ……………………………………………………… **9.观音座莲属** Angiopteris Hoffm.

17(16) 不育叶为单叶，叶脉网状；能育叶线形，不分枝(瓶尔小草科) ………………… ……………………………………………………… **107.瓶尔小草属** Ophioglossum L.

17 不育叶二至三回羽状，叶脉分离；能育叶羽状分枝(阴地蕨科)………………… 18

18(17) 能育叶自不育叶片基部或叶轴生出 ………………… **22.蕨萁属** Botrypus Michx.

18 能育叶自总柄生出 ………………………………… **140.阴地蕨属** Sceptridium Lyon

19(15) 植株全体无鳞片也无毛，或仅幼时有粘质绒毛，不久消失 …………………… 20

19 植株多少有毛或鳞片 ……………………………………………………………… 23

20(19) 叶或羽片二型；叶柄基部膨大，两侧具狭翅或气囊体 …………………………… 21

20 叶一型；叶柄基部不膨大，两侧无狭翅也无气囊体(稀子蕨科)…………………… 22

21(20) 叶柄基部具翅；能育叶或能育羽片特化为穗状或复穗状的孢子囊序；孢子囊上仅有一群厚壁细胞，环带不发育(紫萁科) ……………………… **108.紫萁属** Osmunda L.

21 叶柄基部具瘤状气囊体；能育叶的羽片极狭缩；孢子囊成熟时满布其下，具斜生环带(瘤足蕨科) ……………………………… **119.瘤足蕨属** Plagiogyria (kze.) Mett.

22(20) 叶二至四回羽状；叶轴上常有大芽苞，先端不伸长，不能着地生根产生新株 …… ……………………………………………………… **97.稀子蕨属** Monachosorum Kze.

22 叶一回羽状;叶轴无芽苞,先端能伸长,着地生根产生新株 ………………………………………………………………………… **134**.**岩穴蕨属** Ptilopteris Hance

23(19) 叶强度二型;能育叶的变质羽片卷成筒状(球子蕨科) ………………………………………………………………………… **90**.**荚果蕨属** Matteuccia Todaro

23 叶一型或二型;若为二型,能育叶不如上述 ………………………………………… 24

24(23) 大型缠绕植物;环带生于孢子囊顶端(海金沙科) ………… **87**.**海金沙属** Lygodium Sw.

24 不为缠绕植物;环带不生孢子囊顶端 ………………………………………… 25

25(24) 叶膜质,由单层细胞构成;囊群盖成为管状、漏斗状或二瓣的囊苞;囊托伸长,常突出叶缘之外(膜蕨科) ………………………………………… 26

25 植物体不如上述 ………………………………………… 31

26(25) 除真脉外,叶肉间还有假脉 ………………………………………… 27

26 叶肉间无假脉 ………………………………………… 28

27(26) 植物形体极小;叶片长仅 1 cm 左右,全缘或稍浅裂 ………………………………………………………………………… **94**.**单叶假脉蕨属** Microgonium Presl

27 植株形体一般 3 cm 以上,一至多回深裂 ……………… **33**.**假脉蕨属** Crepidomanes Presl

28(26) 叶片圆扇形,直径常不及 1 cm …………………… **60**.**团扇蕨属** Gonocormus v.d.Bosch

28 叶片不为团扇形,远较大 ………………………………………… 29

29(28) 囊苞管状或漏斗状 ………………………………… **148**.**瓶蕨属** Trichomanes L.

29 囊苞两瓣状 ………………………………………… 30

30(29) 叶的裂片全缘 ……………………………………… **91**.**蕗蕨属** Mecodium Presl

30 裂片边缘有齿 ……………………………………… **70**.**膜蕨属** Hymenophyllum Sm.

31(25) 植株通体无鳞片而有毛 ………………………………………… 32

31 植株至少根状茎或幼叶柄基部有鳞片 ………………………………………… 38

32(31) 主轴一至多回二叉分枝;叶脉二至三回分叉(里白科) ………………………………………………………………………… **43**.**芒萁属** Dicronopteris Bernh.

32 植株不如上述 ………………………………………… 33

33(32) 根状茎密被金黄色或锈棕色长柔毛;叶片两面无毛 ………………………………………… 34

33 根状茎被白色或锈黄色短毛或长刚毛;叶片多少被毛 ………………………………………… 35

34(33) 大型树状蕨类;叶一型,羽状;囊群盖蚌壳状(蚌壳蕨科) ………………………………………………………………………… **29**.**金毛狗属** Cibotium Kaulf.

34 中型蕨类;叶二型,单叶;不育叶常叉裂如燕尾,囊群满铺于狭缩的能育叶背,无囊群盖(燕尾蕨科) …………………………………… **27**.**燕尾蕨属** Cheiropleuria Presl

35(33) 囊群无盖,圆形,生小脉顶端,多少为不变质略反卷的叶缘掩盖(姬蕨科) ………………………………………………………………………… **72**.**姬蕨属** Hypolepis Bernh.

35 囊群有盖 ………………………………………… 36

36(35) 孢子囊沿叶缘的一条边脉着生,汇合成线形囊群,为反卷的变质叶缘形成的囊群盖覆盖,连续不断(蕨科) …………………………………… **131**.**蕨属** Pteridium Scop.

36 孢子囊群生小脉顶端,叶边或近叶边生,圆形;囊群盖杯形、碗形或肾形(碗蕨科)

…………………………………………………………………………………………… 37

37(36) 孢子囊群生于叶缘;囊群盖碗形或常向下反曲如烟斗 …………………………………………………………………… **42.碗蕨属** Dennstaedtia Bernh.

37 孢子囊群生于叶缘内;囊群盖半杯形或肾形 …………… **95.鳞盖蕨属** Microlepia Presl

38(31) 孢子囊群生于叶缘;囊群盖由叶边反卷而成,开向主脉,罕有孢子成熟后无盖者 …………………………………………………………………………………………… 39

38 孢子囊群生于叶缘内或叶背 ……………………………………………………………… 49

39(38) 羽片或小羽片扇形或对开式的;叶脉二叉分枝;囊群盖上具叶脉(铁线蕨科)…… …………………………………………………………………… **4.铁线蕨属** Adiantum L.

39 羽片或小羽片不为扇形或对开式的;叶脉羽状,少有网状;囊群盖上无叶脉 ……… 40

40(39) 叶三至五回羽状细裂;裂片小,能育裂片形如荚果(中国蕨科)…………………………………………………………………………………… **106.金粉蕨属** Onychium Kaulf.

40 植株不如上述 …………………………………………………………………………… 41

41(40) 孢子囊群生于叶缘的一条连接脉上,汇合成线形孢子囊群(凤尾蕨科) ……………… 42

41 孢子囊群生于叶缘之小脉顶端,形成圆形而分离的孢子囊群,成熟时彼此接触,宛如汇生囊群(中国蕨科)……………………………………………………………… 43

42(41) 根状茎短而直立或斜升;羽片基部无托叶状小羽片;叶脉分离,或仅沿羽轴或主脉两侧有 1 行狭长网眼 ……………………………………… **133.凤尾蕨属** Pteris L.

42 根状茎长而横走;羽片基部有 1 对托叶状小羽片;叶脉网状…………………………………………………………………… **67.栗蕨属** Histiopteris (Agardh) J.Sm.

43(41) 叶下面(离轴面)被白色或黄色蜡质粉末……………………………………………… 44

43 叶下面无蜡质粉末………………………………………………………………………… 46

44(43) 叶下面的小脉密而粗,隆起如瓦楞状;孢子囊群由 1~2 个孢子囊组成;环带宽…………………………………………………………… **143.中国蕨属** Sinopteris C.Chr. et Ching

44 叶下面的小脉细疏不隆起;孢子囊群由多个孢子囊组成,环带不宽…………………… 45

45(44) 常绿植物;根状茎上的鳞片厚,不透明……………………… **5.粉背蕨属** Aleuritopteris Fée

45 夏绿植物;根状茎上的鳞片薄而半透明 ……………………………………………………………………………… **80.薄鳞蕨属** Leptolepidium Shing et S.K.Wu

46(43) 叶下面密生绒毛;孢子囊群仅幼时为多少反卷的叶边覆盖,成熟后无盖…………………………………………………………………… **103.隐囊蕨属** Notholaena R.Br.

46 叶下面无浓密的黄色绒毛;囊群盖明显 …………………………………………………… 47

47(46) 囊群盖不连续,彼此分离呈三角形或半圆形等 ………… **26.碎米蕨属** Cheilosoria Trev.

47 囊群盖连续,线形,偶中断……………………………………………………………… 48

48(47) 叶片五角形…………………………………………… **5.粉背蕨属** Aleuritopteris Fée

48 叶片卵形、长圆形或披针形 ………………………………… **112.旱蕨属** Pellaea Link

49(38) 孢子囊群生于叶缘内;具囊群盖,并朝外开向叶边……………………………………… 50

49 孢子囊群生于叶背;若有囊群盖则不开向叶边 ………………………………………… 53

50(49) 多为陆生植物;叶柄基部无关节;根状茎上有简单的狭长或钻形鳞片(鳞始蕨科)

…………………………………………………………………………………………… 51

50　附生植物；叶柄基部有关节；根状茎上密被盾状着生的阔鳞片（骨碎补科）………… 52

51(50)　叶一至二回羽状；羽片或小羽片基部多为不对称；囊群和囊群盖横生于2至多条叶脉顶端 …………………………………… 82.鳞始蕨属 Lindsaea Sm.

51　叶三至四回羽状细裂，末回裂片楔形或线形，基部对称；囊群和杯形的囊群盖纵生于1条叶脉顶端 ………………………… 144.乌蕨属 Sphenomeris Maxon.

52(50)　叶草质；囊群盖膜质 ………………………… 14.小膜盖蕨属 Araiostegia Copel.

52　叶革质；囊群盖革质 ……………………………… 68.阴石蕨属 Humata Cav.

53(49)　囊群无一定形状，满布于能育叶下面；叶二型 ………………………………… 54

53　囊群有一定形状，圆形、长圆形、线形、钩形、马蹄形等，彼此通常分离，成熟时偶有汇合；叶一型或二型 ………………………………………………………… 58

54(53)　叶柄以关节着生于根状茎上（水龙骨科）……… 110.似薄唇蕨属 Paraleptochilus Copel.

54　叶柄基部无关节 ……………………………………………………………… 55

55(54)　叶为单叶，革质，能育叶与不育叶同形而较狭小（舌蕨科）…………………………………………………………………………… 57.舌蕨属 Elaphoglossum Schott

55　叶单一、三出或羽状，草质至纸质；能育叶与不育叶明显不同 ……………… 56

56(55)　叶片单一或三出，不育叶如槲叶状；网脉内有内藏小脉（三叉蕨科）…………………………………………………………………………… 136.地耳蕨属 Quercifilix Copel.

56　叶一回羽状，先端有芽苞（实蕨科）…………………………………………… 57

57(56)　叶脉分离 ……………………………………………… 56.刺蕨属 Egenolfia Schott

57　叶脉网状；无内藏小脉 ……………………………… 21.实蕨属 Bolbitis Schott

58(53)　孢子囊群圆形 …………………………………………………………………… 59

58　孢子囊群长形或线形 ………………………………………………………… 125

59(58)　囊群有盖 ……………………………………………………………………… 60

59　囊群无盖或发育不良而早落 ………………………………………………… 95

60(59)　囊群盖下位，球形、半球形或坛形 …………………………………………… 61

60　囊群盖上位，不为上述形状 …………………………………………………… 65

61(60)　大型树蕨，有高达数米主干；囊托凸出（桫椤科）……………… 7.桫椤属 Alsophila R.Br.

61　多为中、小型草本，无地上直立茎；囊托不凸出或有时呈柄状（囊群有柄）………… 62

62(61)　小型植物；叶片披针形，一回羽状（岩蕨科）…………………………………… 63

62　中型或大型植物；叶片阔卵形，三至四回羽状（柄盖蕨科）…………………… 64

63(62)　叶柄中、上部有关节 ……………………………………… 150.岩蕨属 Woodsia R.Br.

63　叶柄无关节 ……………………………………… 125.膀胱蕨属 Protowoodsia Ching

64(62)　各回羽轴基部有一心形鳞片；囊群无柄 ………………… 1.鱼鳞蕨属 Acrophorus Presl

64　各回羽轴基部无心形鳞片；囊群有细长的柄 ……………… 113.柄盖蕨属 Peranema Don

65(60)　囊群盖肾形、圆肾形或卵形，缺刻状着生或点状着生 ……………………… 66

65　囊群盖圆形，盾状着生 ……………………………………………………… 91

66(65)　单叶、全缘、披针形；叶柄基部有关节；囊群近主脉着生（条蕨科）…………………

…………………………………………………………………… 105.条蕨属 Oleandra Cav.

66　叶不为单叶;叶柄基部无关节;囊群一般生主脉与叶缘之间 …………………………… 67

67(66)　叶一回羽状;羽片以关节着生于叶轴,基部上侧多少呈耳状;叶脉分离(肾蕨科)
…………………………………………………………………… 102.肾蕨属 Nephrolepis Schott

67　叶一至多回羽状;羽片无关节;叶脉分离或网状 …………………………………… 68

68(67)　叶柄基部横切面有两条扁阔的维管束 ……………………………………………… 69

68　叶柄基部横切面有多条小圆形维管束 ……………………………………………… 81

69(68)　植株遍体或至少在叶轴、羽轴上面有灰白色针毛 ………………………………… 70

69　植株无灰白色针毛,或有柔毛或腺毛(蹄盖蕨科) ………………………………… 75

70(69)　叶柄基部膨大成纺锤形,并隐没于一大簇红棕色鳞片中(肿足蕨科) ……………
…………………………………………………………………… 71.肿足蕨属 Hypodematium Kze.

70　叶柄基部不膨大,也无上述鳞片覆盖 ……………………………………………… 71

71(70)　叶脉分离(金星蕨科) ……………………………………………………………… 72

71　叶脉联结(金星蕨科) ……………………………………………………………… 74

72(71)　羽轴上面圆形隆起;叶脉先端不达叶边;囊群盖小,淡绿色 ………………………
…………………………………………………… 93.凸轴蕨属 Metathelypteris (H. Ito) Ching

72　羽轴上面凹成一纵沟;叶脉先端达于叶边;囊群盖较大,棕色 …………………… 73

73(72)　羽片基部下面无疣状气囊体;叶下面常有橙色球形腺体 …………………………
…………………………………………………… 111.金星蕨属 Parathelypteris (H. Ito) Ching

73　羽片基部下面有疣状气囊体,叶下面无腺体 …… 126.假毛蕨属 Pseudocyclosorus Ching

74(71)　叶脉联结成星毛蕨型,即裂片基部1对或下部数对叶脉顶端交结,自交结点有一外行小脉;叶下面常有腺体 ………………………………… 38.毛蕨属 Cyclosorus Link

74　叶脉联结成新月蕨型,即除近叶边少数叶脉外都联结成方形或斜方形网眼;叶下面无腺体 ………………………………………… 124.新月蕨属 Pronephrium Presl

75(69)　叶轴、羽轴多少有由数行多角形粗筛孔细胞组成的蠕虫形鳞片 ……………………
…………………………………………………………………… 53.介蕨属 Dryoathyrium Ching

75　叶轴、羽轴上无上述鳞片 …………………………………………………………… 76

76(75)　根状茎直立或斜升;叶簇生,叶柄基部加厚成腹凹背凸的纺锤形 ………………… 77

76　根状茎横走,叶近生或远生,叶柄基部不如上述 …………………………………… 78

77(76)　叶为奇数一回羽状 ………………………… 74.拟鳞毛蕨属 Kuniwatsukia Pichi-Serm.

77　叶先端羽裂 ………………………………………………… 18.蹄盖蕨属 Athyrium Roth

78(76)　囊群盖卵形或近圆形,以基部一点着生于囊托,常被压于成熟囊群下面宛如下位
……………………………………………………………………………………………… 79

78　囊群盖圆肾形,以缺刻着生于囊托,覆盖于囊群上面 ……………………………… 80

79(78)　叶两面被透明节状长毛;生阴湿常绿阔叶林下 ………… 3.亮毛蕨属 Acystopteris Nakai

79　叶无透明节状长毛;生省内西北部高寒山地 ………… 41.冷蕨属 Cystopteris Bernh.

80(78)　叶一回羽状至二回浅羽裂 ……………………………… 10.安蕨属 Anisocampium Presl

80　叶三回羽状至四回羽裂 ………………………… 127.假冷蕨属 Pseudocystopteris Ching

81(68) 各回羽轴腹面有沟，互相连通，叶纸质至革质，罕草质，常具鳞片（鳞毛蕨科）……… 82

81 各回羽轴腹面无沟或浅凹，互不相通；叶草质至纸质，常具多细胞节状毛（三叉蕨科）……… 87

82(81) 根状茎短而直立或斜升，叶簇生；罕有根状茎横走或横卧，叶近生或远生 ……… 83

82 根状茎横走或横卧；叶近生或远生 ……… 85

83(82) 叶三至四回羽状；羽轴下部向下弯弓；小羽片上先出……… **2.假复叶耳蕨属** Acrorumohra (H. Ito) H. Ito

83 叶一至四回羽状，羽轴通直；若为二回羽状以上，则除基部一对羽片的小羽片外，均为下先出……… 84

84(83) 叶近革质；小羽轴和主脉上有红棕色肉质粗刺 ……… **104.肉刺蕨属** Nothoperanema (Tagawa) Ching

84 叶通常纸质；小羽轴与主脉上无肉质粗刺 ……… **55.鳞毛蕨属** Dryopteris Adans.

85(82) 叶片一回羽状，长圆形或长圆披针形 ……… **114.黔蕨属** Phanerophlebiopsis Ching

85 叶片二至五回羽状，卵状三角形或五角形；小羽片均上先出……… 86

86(85) 叶为薄草质，各回羽轴上密被单细胞短柔毛 ……… **81.毛枝蕨属** Leptorumohra (H. Ito) H. Ito

86 叶草质至近革质；各回羽轴上面无毛 ……… **13.复叶耳蕨属** Arachniodes Bl.

87(81) 叶脉分离，或沿羽轴、小羽轴和主脉两侧联结成1行狭长的或三角形的网眼而无内藏小脉……… 88

87 叶脉联结成多行方形至六角形网眼，照例有内藏小脉…… **147.三叉蕨属** Tectaria Cav.

88(87) 叶轴和羽轴上面无毛；裂片缺刻间基部有一个三角形凸起的尖齿 ……… **132.牙蕨属** Pteridrys C. Chr. et Ching

88 叶轴和羽轴上面有节状毛，裂片缺刻间无三角形凸起的尖齿 ……… 89

89(88) 叶脉分离；裂片基部1对小脉均出自主脉基部；囊群通常生于小脉中部……… 90

89 叶脉分离或有1行狭长或三角形网眼；裂片基部上侧小脉出自主脉基部，下侧小脉出自小羽轴或羽轴；孢子囊群通常生于小脉顶端或近顶端 ……… **35.轴脉蕨属** Ctenitopsis Ching

90(89) 各回羽轴上面隆起，无毛状鳞片；叶柄基部鳞片粗筛孔状……… **34.肋毛蕨属** Ctenitis (C. Chr.) C. Chr. ex Tard. - Blot et C. Chr.

90 各回羽轴上面浅凹，有毛状鳞片；叶柄基部鳞片不为粗筛孔状……… **54.轴鳞蕨属** Dryopsis Holtt. et Edwards

91(65) 各回羽轴上面隆起，互不相通，上面常有多细胞节状毛（三叉蕨科）……… **147.三叉蕨属** Tectaria Cav.

91 各回羽轴上面具沟，互相连通，无节状毛（鳞毛蕨科）……… 92

92(91) 叶一回羽状；叶脉网状 ……… 93

92 叶一至三回羽状；叶脉分离 ……… 94

93(92) 羽片全缘或具缺刻状齿；主脉两侧各有1行狭长网眼 ……… **39.柳叶蕨属** Cyrtogonellum Ching

93　羽片通常有锯齿，罕全缘；主脉两侧各有2～8行短阔网眼………………………………………………………………………………… **40.贯众属** Cyrtomium Presl

94(92)　叶一回羽状；羽片全缘或具缺刻状齿；基部对称或不对称，罕有上侧具耳状凸起的………………………………………………………… **39.柳叶蕨属** Cyrtogonellum Ching

94　叶一至三回羽状；羽片或小羽片边缘常具尖锯齿或芒刺；基部上侧具耳状凸起………………………………………………………… **123.耳蕨属** Polystichum Roth

95(59)　大、中型树蕨，常无明显主干；叶柄基部鳞片有特化边缘，即边缘细胞的颜色浅，与中部细胞走向不同，质脆易碎，先端有深色刚毛；囊托大而突出(桫椤科)………………………………………………………… **65.黑桫椤属** Gymnosphaera Bl.

95　植株不如上述 ………………………………………………… 96

96(95)　叶轴顶端具有能延续生长的芽，两侧有1至数对二回羽状深裂的羽片(里白科)………………………………………………… **49.里白属** Diplopterygium (Diels) Nakai

96　叶不如上述 ………………………………………………… 97

97(96)　植株具有积聚腐殖质的特化叶，或叶片基部扩大成阔耳形以积聚腐殖质，正常叶一回羽裂或一回羽状(槲蕨科) ……………………………………… 98

97　植株不如上述 ………………………………………………… 99

98(97)　叶二型，积聚腐殖质的不育叶状如槲叶或铙钹，干膜质或硬革质 ………………………………………………………… **52.槲蕨属** Drynaria (Bory) J.Sm.

98　叶一型，叶片基部扩大成阔耳状 …… **128.崖姜蕨属** Pseudodrynaria C.Chr. ex Ching

99(97)　叶柄基部无关节 ………………………………………………… 100

99　叶柄基部有关节 ………………………………………………… 110

100(99)　植株遍体或至少各回羽轴上面具针状刚毛………………………………… 101

100　植株无上述针状刚毛或有多细胞节状软毛………………………………… 107

101(100)　小型植物，高常不及15 cm，遍体被红棕色或淡褐色刚毛(禾叶蕨科) ………… 102

101　大、中型植物，植株通常远较大；至少各回羽轴上面有灰白色针毛(金星蕨科)………………………………………………………… 103

102(101)　叶为单叶至一回羽裂；裂片上的叶脉单一或二叉；每裂片仅有一孢子囊群 …………………………………………………………… **61.禾叶蕨属** Grammitis Sw.

102　叶一至二回羽裂；裂片或羽片上的叶脉羽状；每裂片或羽片上有多枚孢子囊群………………………………………………………… **36.篦蕨属** Ctenopteris Bl.

103(101)　叶脉分离 ………………………………………………… 104

103　叶脉网结 ………………………………………………… 106

104(103)　叶片长圆形或披针形，二回羽状深裂，被单细胞毛；孢子囊近顶端有刚毛……………………………………………………………… 105

104　叶片卵状三角形，二至三回羽状，除单细胞毛外还有多细胞长针毛；孢子囊近顶端无刚毛 ………………………… **88.针毛蕨属** Macrothelypteris (H.Ito) Ching

105(104)　羽片基部下侧有一褐色疣状气囊体；叶干后多少呈褐色………………………………………………………… **37.钩毛蕨属** Cyclogramma Tagawa

105 羽片基部无气囊体;叶干后绿色 ………… **59.方秆蕨属** Glaphyropteridopsis Ching
106(103) 叶脉为新月蕨型;植株为有限生长………… **124.新月蕨属** Pronephrium Presl
106 叶脉为星毛蕨型;植株为无限生长,即从羽片腋间的芽苞可无限而不规则地生出新叶 ………… **8.星毛蕨属** Ampelopteris Kze.
107(100) 叶脉分离;羽片以关节着生于叶轴(蹄盖蕨科)………… **62.羽节蕨属** Gymnocarpium Newman
107 叶脉分离或网状;羽片无关节 ………… 108
108(107) 叶片羽状,各回羽轴上面隆起;常有多细胞节状毛(三叉蕨科)………… 109
108 叶片扇形,多回二叉分裂,无毛(双扇蕨科) ………… **50.双扇蕨属** Dipteris Reinw.
109(108) 叶脉分离 ………… **34.肋毛蕨属** Ctenitis (C. Chr) C. Chr. ex Tard. – Blot et C. Chr.
109 叶脉网状………… **147.三叉蕨属** Tectaria Cav.
110(99) 叶片四回羽状细裂;叶脉分离,单一(雨蕨科)………… **63.雨蕨属** Gymnogrammitis Griff.
110 单叶至一回羽状,少有掌裂;叶脉网状,稀分离(水龙骨科) ………… 111
111(110) 孢子囊群幼时有盾状或伞形隔丝覆盖………… 112
111 孢子囊群幼时无盾状或伞形隔丝覆盖………… 116
112(111) 单叶,少有不规则分裂 ………… 113
112 叶为扇形鸟足状掌裂 ………… **99.扇蕨属** Neocheiropteris Christ
113(112) 叶一型………… 114
113 叶二型或近二型………… 115
114(113) 侧脉明显;孢子囊群在中肋两侧常为不整齐的2~3行排列 ………… **100.盾蕨属** Neolepisorus Ching
114 侧脉不显;孢子囊群在中肋两侧为整齐的1行排列 ………… **78.瓦韦属** Lepisorus Ching
115(113) 叶肉质,干后革质;孢子囊群大,在中肋两侧各为整齐的1行………… **76.骨牌蕨属** Lepidogrammitis Ching
115 叶草质至纸质,孢子囊群小而星散分布………… **77.鳞果星蕨属** Lepidomicrosorium Ching et Shing
116(111) 叶为单叶………… 117
116 叶一回羽状深裂或一回羽状………… 119
117(116) 叶密被星状毛;紧密排列的圆形孢子囊群宛如满布叶背………… **135.石韦属** Pyrrosia Mirbel
117 叶无星状毛………… 118
118(117) 中肋两侧各有整齐排列的1行孢子囊群;侧脉明显………… **117.假瘤蕨属** Phymatopteris Pichi-Serm.
118 中肋两侧有多行孢子囊群散生,若为1~2行,则往往排列不整齐,且侧脉不明显 ………… **96.星蕨属** Microsorium Link
119(116) 叶脉分离 ………… **92.篦齿蕨属** Metapolypodium Ching
119 叶脉网状………… 120
120(119) 羽片以关节着生于叶轴………… **15.节肢蕨属** Arthromeris (Moore) J. Sm.

120　羽片或裂片无关节 …… 121
121(120)　叶片羽状深裂;叶脉全部联结成细密网眼 …… 122
121　叶片羽状或羽状深裂至全裂;仅主脉两侧各有1～2行网眼 …… 124
122(121)　孢子囊群小,不规则地散布于叶下面 …… **96.星蕨属** Microsorium Link
122　孢子囊群大,主脉两侧各有1行 …… 123
123(122)　根状茎肥厚,肉质,具卵形粗筛孔鳞片;裂片全缘 …… **118.瘤蕨属** Phymatosorus Pichi-Serm.
123　根状茎细长,不为肉质,具披针形鳞片,不为粗筛孔状;裂片边缘常具缺刻或锯齿 …… **117.假瘤蕨属** Phymatopteris Pichi-Serm.
124(121)　叶片羽状深裂,羽片(裂片)间有狭翅相连;狭翅上常有一与叶轴平行的狭长网眼 …… **122.水龙骨属** Polypodiodes Ching
124　叶片至少下部为羽状,羽片以无翅的叶轴彼此分开 …… **121.拟水龙骨属** Polypodiastrum Ching
125(58)　孢子囊群有盖,囊群盖椭圆形、线形、钩形、马蹄形等 …… 126
125　孢子囊群无盖 …… 144
126(125)　叶柄基部横断面有两条扁阔的维管束;孢子囊群与主脉斜交 …… 127
126　叶柄基部横断面有多条圆形维管束;孢子囊群贴近主脉或羽轴并与之平行(乌毛蕨科) …… 141
127(126)　两条维管束向上汇合成U形;鳞片细胞狭小而不透明(蹄盖蕨科) …… 128
127　两条维管束向上联成X形;鳞片细胞粗筛孔状,透明(铁角蕨科) …… 137
128(127)　叶片一至二回羽状深裂;多少被多细胞节状长毛 …… 129
128　叶片单叶至多回羽状,光滑或有单细胞柔毛或腺毛 …… 132
129(128)　叶片一回羽状,羽片全缘或波状 …… 130
129　叶片二回深羽裂 …… 131
130(129)　羽片基部不对称,上侧耳状;叶脉分离 …… **98.毛子蕨属** Monomelangium Hayata
130　羽片基部对称;叶脉网状(小型植株的叶片常为羽状深裂) …… **45.网蕨属** Dictyodroma Ching
131(129)　根状茎直立或斜升;叶簇生,叶柄基部加厚成腹凹背凸的纺锤形;下部羽片缩短 …… **84.蛾眉蕨属** Lunathyrium Koidz.
131　根状茎长而横走,少有直立或斜升;叶远生,少簇生,叶柄基部不呈纺锤形;下部羽片不缩短 …… **17.假蹄盖蕨属** Athyriopsis Ching
132(128)　叶轴、羽轴上多少具由数行粗筛孔细胞组成的蠕虫状鳞片 …… **53.介蕨属** Dryoathyrium Ching
132　植株无上述鳞片 …… 133
133(132)　叶脉分离 …… 134
133　叶脉网状 …… 136
134(133)　叶为单叶或奇数一回羽状;顶生羽片与侧生羽片同形 …… **48.双盖蕨属** Diplazium Sw.
134　叶片一至三回羽状;向先端为羽状分裂 …… 135

135(134) 叶片三回羽状;囊群和盖单生一脉;囊群盖新月形 ……………………………… **137.轴果蕨属** Rachidosorus Ching

135 叶片一至三回羽状;囊群和盖常双生一脉;囊群盖椭圆形至线形 ……………………………… **6.短肠蕨属** Allantodia R.Br.

136(133) 叶为奇数一回羽状,叶脉全为多角形的网状 ……… **47.肠蕨属** Diplaziopsis C.Chr.

136 叶一至二回羽状;裂片下部多对小脉在缺刻下面联结,略成星毛蕨型 ……………………………… **24.菜蕨属** Callipteris Bory

137(127) 叶为单叶 …………………………………………………… 138

137 叶一至三回羽状 ……………………………… **16.铁角蕨属** Asplenium L.

138(137) 叶片圆形,基部深心形 ……………………… **142.水鳖蕨属** Sinephropteris Mickel

138 叶片披针形或倒披针形 …………………………………………… 139

139(138) 叶脉完全分离 ……………………………… **16.铁角蕨属** Asplenium L.

139 叶脉多少联结 ………………………………………………… 140

140(139) 叶革质,先端不伸长;侧脉顶端与叶缘的边脉联结 ……………………………… **101.巢蕨属** Neottopteris J.Sm.

140 叶草质,先端常延伸成鞭状着地生根;主脉两侧有 1~2 行网眼 ……………………………… **25.过山蕨属** Camptosorus Link

141(126) 叶脉分离;叶革质,一回羽状深裂或一回羽状;孢子囊群线形,连续不断 ……… 142

141 叶脉网状;叶纸质或革质;孢子囊群长圆形,不连续 ……………………… 143

142(141) 大型植物,高 1m 以上;叶一型 ……………………… **20.乌毛蕨属** Blechnum L.

142 中、小型植物,高常不及 50 cm;叶近二型 ……… **146.荚囊蕨属** Struthiopteris Scop.

143(141) 植株高大;根状茎短而直立,叶簇生,二回深羽裂 …… **151.狗脊属** Woodwardia Sm.

143 植株小;根状茎长而横走,叶远生,三裂至一回深羽裂 ……………………………… **28.崇澍蕨属** Chieniopteris Ching

144(125) 孢子囊群沿小脉分布,如叶脉网状,则沿网眼分布 ……………………… 145

144 孢子囊群不沿小脉分布 ………………………………………… 157

145(144) 叶为单叶,肉质;叶脉网状(车前蕨科) ……………… **12.车前蕨属** Antrophyum Kaulf.

145 叶为羽裂或羽状,不为肉质;叶脉分离或网结 ……………………… 146

146(145) 植株遍体或至少叶轴、羽轴上有灰白色针毛(金星蕨科) ……………… 147

146 植株无灰白色针状毛,或有柔毛或腺毛 ……………………………… 151

147(146) 叶脉分离 ………………………………………………………… 148

147 叶脉网结 ………………………………………………………… 150

148(147) 孢子囊群长圆形或短线形;叶脉单一;裂片全缘 …… **79.茯蕨属** Leptogramma J.Sm.

148 孢子囊群椭圆形或卵形;小脉分叉;裂片或小羽片常具锯齿或分裂 ……… 149

149(148) 叶柄淡禾秆色,无光泽;侧生羽片基部沿叶轴两侧合生下延;叶轴、羽轴下面有披针形鳞片 ……………………………… **115.卵果蕨属** Phegopteris Fée

149 叶柄紫红色或棕禾秆色,有光泽;侧生羽片彼此分离;叶轴、羽轴下面不被同样的鳞片 ……………………………… **129.紫柄蕨属** Pseudophegopteris Ching

150(147)　仅主脉两侧各有1行三角形网眼;孢子囊群线形 ……………………………… 145.溪边蕨属 Stegnogramma Bl.

150　叶脉网状;孢子囊沿网脉散生,满布叶下面 …………… 44.圣蕨属 Dictyocline Moore

151(146)　孢子囊群长圆形;叶片上有肉质刺或羽片具关节(蹄盖蕨科) ……………… 152

151　孢子囊群线形,植株无肉质刺,羽片也无关节;囊群若为长圆形,则植物体极小 ……………………………… 153

152(151)　叶轴及各回羽轴相交处有一肉质角状扁粗刺;羽片不以关节着生叶轴……… ……………………………… 32.角蕨属 Cornopteris Nakai

152　无上述刺;羽片以关节着生于叶轴 …………… 62.羽节蕨属 Gymnocarpium Newman

153(151)　植株形如苏铁;茎具直立的圆柱状主轴(乌毛蕨科)……………………… ……………………………… 23.苏铁蕨属 Brainea J.Sm.

153　植株不如上述 ……………………………… 154

154(153)　小型植物,高不及10 cm;叶片两面具棕色节状短毛,边缘睫毛状(睫毛蕨科) ……………………………… 120.睫毛蕨属 Pleurosoriopsis Fomin

154　植株远较大,若为小型植物,则叶两面光滑(裸子蕨科) …………………… 155

155(154)　叶一至二回羽状,软革质,下面密生鳞片或长绢毛 ………………………… ……………………………… 64.金毛裸蕨属 Gymnopteris Bernh.

155　叶一至三回羽状,草质或纸质,下面光滑或稍被柔毛 ……………………… 156

156(155)　小型植物,高常不及10 cm;叶片羽状细裂,两面光滑 ……………………… ……………………………… 11.翠蕨属 Anogramma Link

156　植物体远较大;叶片不为羽状细裂,有毛或无毛 ……………………………… ……………………………… 31.凤了蕨属 Coniogramme Fée

157(144)　叶柄基部有关节;叶为单叶至一回羽状(水龙骨科) ……………………… 158

157　叶柄基部无关节;叶为单叶 ……………………………… 162

158(157)　叶为鸟足状掌裂;孢子囊群长圆形…………………… 99.扇蕨属 Neocheiropteris Christ

158　叶为单叶,一回羽裂至一回羽状,少为指状深裂;孢子囊群线形 ……………… 159

159(158)　孢子囊群与主脉斜交………………………………… 30.线蕨属 Colysis Presl

159　孢子囊群与主脉平行 ……………………………… 160

160(159)　叶二型,不育叶卵形至椭圆形,能育叶线形……… 75.伏石蕨属 Lemmaphyllum Presl

160　叶一型,线形 ……………………………… 161

161(160)　叶被星状毛;孢子囊群幼时无盾状隔丝覆盖 ……… 139.石蕨属 Saxiglossum Ching

161　叶无星状毛;孢子囊群幼时有盾状隔丝覆盖 … 51.丝带蕨属 Drymotaenium Makino

162(157)　叶为条带状或线状;孢子囊群与中肋平行,具带状或棒状隔丝(书带蕨科) … ……………………………… 149.书带蕨属 Vittaria Sm.

162　叶为披针形;孢子囊群与中肋斜交,无隔丝(剑蕨科) ……………………… ……………………………… 83.剑蕨属 Loxogramme (Bl.) Presl

各　论

1.鱼鳞蕨属　Acrophorus Presl

本属为中型至大型陆生植物。根状茎直立或斜升,密被鳞片。叶簇生;叶柄禾秆色,下部密被鳞片;鳞片质厚,边缘具棍棒状附属物,脱落后常留下斑痕;叶片三角状卵形,四回羽裂,羽片多为对生,平展;叶草质至纸质,上面疏被节状毛,下面无毛,各回羽轴基部下面常有一宿存的心脏形大鳞片。叶脉分离,羽状,小脉不达叶边。孢子囊群圆形,顶生;囊群盖膜质,半球形,下位;囊托隆起。孢子二面体型,赤道面观椭圆形,具周壁。染色体基数 $x = 41$。

约 9 种,分布于亚洲东南部,向东至斐济,西达东喜马拉雅;我国 7 种,主产西南;贵州有 1 种。

鱼鳞蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 1:1 – 5

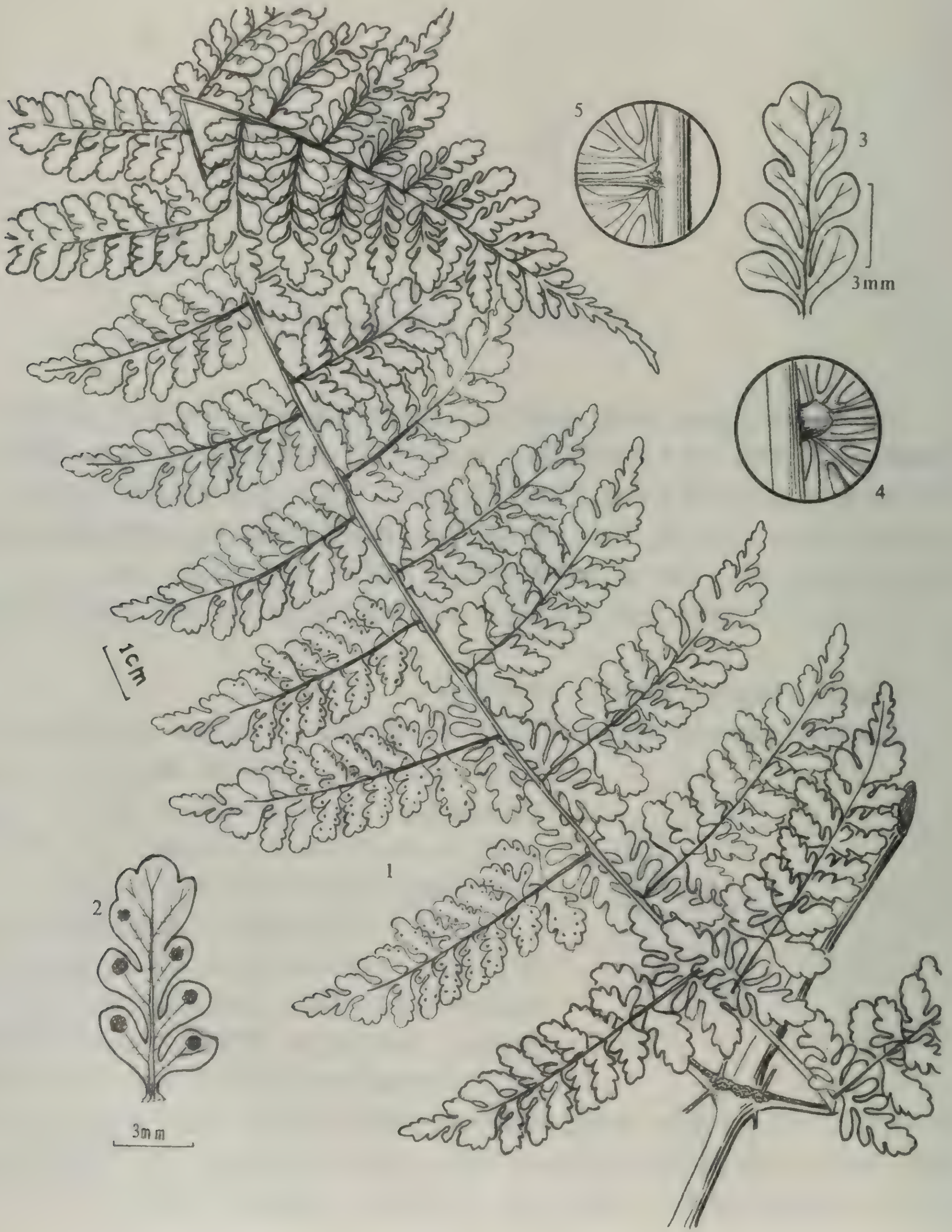
Acrophorus stipellatus Moore, Gard. Chron. 135, 1854; Ching, Ic. Fil. Sin. **4**: pl. 177, 1937; S. H. Wu in Acta Phytotax. Sin. **21**: 380, 1983.——*Davallia Stipellata* Wall., List n. 260, 1828, nom. nud.——*Cystopteris setosa*, non Bedd. 1869: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 175. 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 481, 1915.



植株高 1 ~ 1.5 m 或过之。根状茎粗短,直立或斜升。叶簇生;叶柄长 40 ~ 80 cm,禾秆色,基部密生鳞片;鳞片卵状披针形,基部心脏形,先端渐尖,脱落后留下斑痕;叶片三角状卵形,长、宽均可达 80 cm,四回羽状分裂(偶为五回羽裂);侧生羽片数对,对生,平展,具短柄,基部一对最大;末回羽片或裂片长圆形,各回羽轴基部被 1 枚心脏形、宿存之大鳞片;叶草质至薄纸质,淡绿色,干后淡黄褐色;上面略生有节粗毛,下面无毛;叶脉分离。孢子囊群圆形,生小脉顶端或近顶端;囊群盖膜质,半杯形,下位,以基部着生,初始覆盖整个孢子囊群,后被压于其下,宿存。

生于阴湿林下、林缘、溪沟边;海拔 650 ~ 1 000 m。

分布于我国华南的福建、台湾、浙江、江西、湖南和西南地区;也广布于印度、尼泊尔、锡金、不丹、泰国、越南、菲律宾和日本南部(屋久岛)。



图版 1 1-5.鱼鳞蕨 **Acrophorus stipellatus** Moore,1.羽毛,2.末回小羽片离轴面(背面)观,3.末回小羽片向轴面(腹面)观,4.羽轴着生处背面,示鳞片,5.羽轴着生处腹面。 (谢华绘)

2.假复叶耳蕨属　Acrorumohra (H. Ito) H. Ito

中型陆生植物。根状茎短,直立或斜升,连同叶柄基部具鳞片;鳞片褐色,披针形,全缘。叶簇生;叶柄向上部光滑;叶片三角形至卵状长圆形,三至四回羽状,侧生羽片的羽轴下部往往向地弯曲,小羽片上先出,末回小羽片基部不对称,裂片先端及边缘不具芒状锯齿;叶脉分离,小脉单一或分叉,不达叶边。叶草质或纸质,光滑或沿羽轴及小脉上面疏被短毛。孢子囊群小,圆形,顶生于小脉上;囊群盖圆肾形,或无盖。孢子二面体型,赤道面观椭圆形。染色体基数 $x=41$。

6种,分布于亚洲东南部热带及亚热带;我国有3种;贵州1种。

弯柄假复叶耳蕨(《台湾植物志》)

Acrorumohra diffracta (Bak.) H. Ito in Nakai & Honda, Nov. Fl. Jap. no. 4. 101, 1939; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**: 360, 1975; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 244, 1983.——*Nephrodium diffractum* Bak. in Kew Bull. 230, 1898.——*Dryopteris diffracta* (Bak.) C. Chr., Ind. Fil. 262, 1905; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 175, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 491, 1915.——*Rumohra diffracta* (Bak.) Ching in Sinensia, **5**: 69, pl. 18, 1934; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7** (2): 330, 1941.



根状茎短而直立或斜生,与叶柄基部密被鳞片;鳞片红褐色,线状披针形,坚挺,有光泽,边缘全缘。叶簇生;叶柄长20~45 cm,禾秆色至深褐色,光亮;叶片三角形或阔卵形,长20~40 cm,三至四回羽状,叶轴呈"之"字形曲折;羽片6~8对,下部几对的羽轴强度反折而与叶轴稍成锐角,羽轴中部以上则向上弯曲,使羽片呈弧形,中部及其上的羽片逐渐与叶轴成平展至稍斜展,而羽轴不呈弧形;末回羽片卵状斜方形,边缘浅钝裂或具圆齿至波状;叶脉分离,小脉单一或分叉。叶草质,干后绿色,上面光滑,下面尤以叶脉上疏被有关节的红褐色毛。孢子囊群小,圆形,生小脉顶端;囊群盖圆肾形,褐色,宿存。

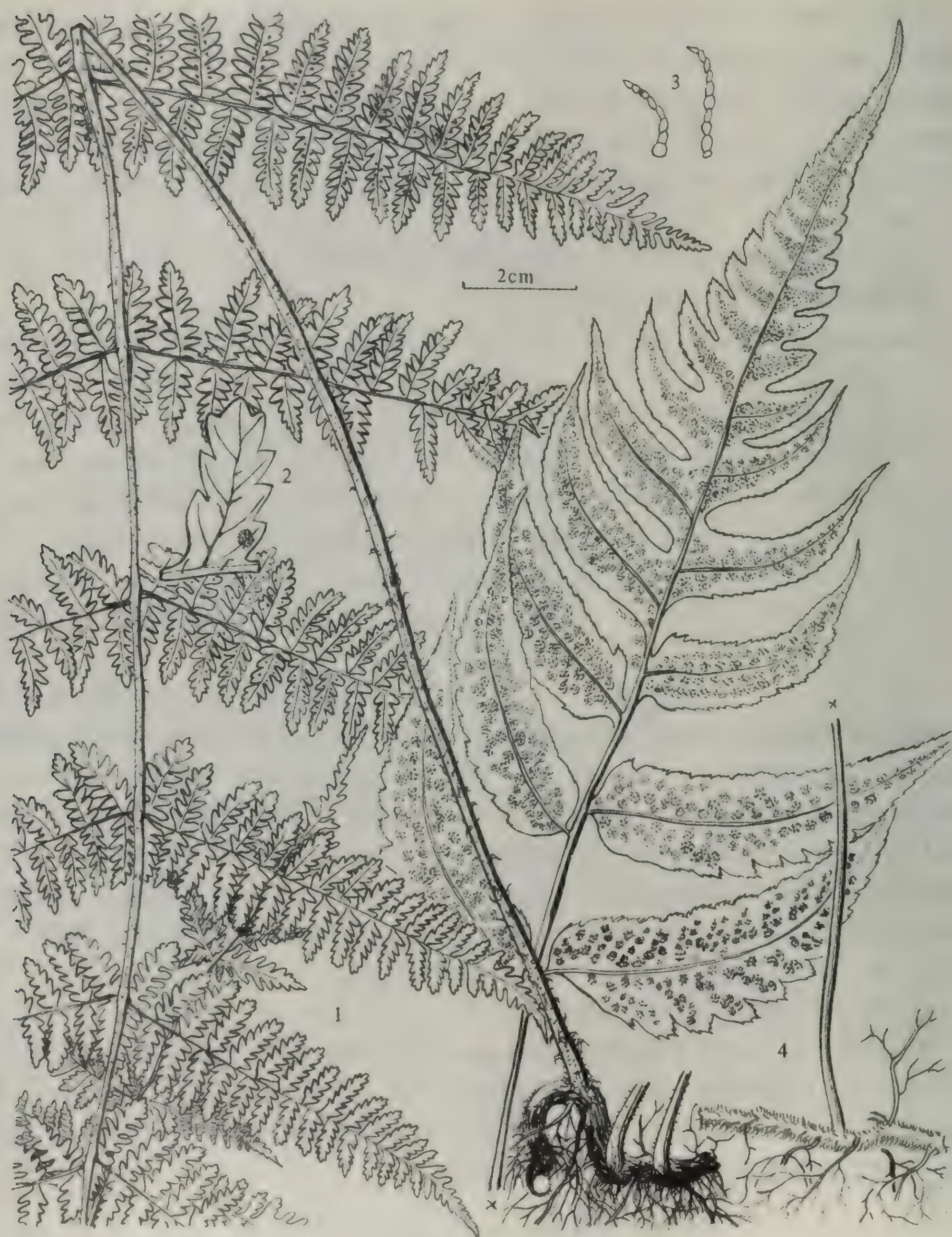
生于林下;海拔1 400~1 500 m。

分布于台湾、海南、广西、云南;越南。

贵州标本未见,系根据法国传教士 Cavalerie 在贵定县云雾(平伐)附近靠近龙里县的"高山"上采得(No. 2800),经瑞士蕨类学家 Christ 研究发表,后又由 Léveillé 收入他的 Flore du Kouy-tchéou 中。尽管中国学者过去似乎没有见到这一贵州植物,但正如秦仁昌教授所说:"它是一种见一眼就绝不会忘记的独特的蕨类植物"(1934)。

3.亮毛蕨属　Acystopteris Nakai

中型陆生植物。根状茎长而横走,疏被鳞片;鳞片薄,淡棕色,披针形或卵状披针形,边缘具腺状疏锯齿。叶近生,遍体被有节的透明长柔毛和鳞片状毛;叶柄连同叶轴栗褐色,稀禾秆色;叶片长卵形或椭圆形,三至四回羽裂;羽片多数,近对生,具短柄或几无柄,基部一对不缩短。叶脉分离,羽状,小脉单一或分叉,达于叶边锯齿。叶薄草质。孢子囊群小,圆形,脉背生,



图版 2 1-3.亮毛蕨 **Acystopteris japonica**（Luerss.）Nakai，1.植株，2.小羽片，3.节状毛；
4.华东安蕨 **Anisocampium sheareri**（Bak.）Ching，植株。 （谢华绘）

在小羽轴两侧各成1行;囊群盖膜质,卵圆形,边缘有腺状疏睫毛,以基部一点着生于囊托,常压于成熟囊群下,宛如下位;孢子二面体型,极面观为椭圆形,赤道面观豆形或半圆形,不具周壁。染色体基数 $x = 7(21)$。

全属4种,分布于亚洲东南部,西至东喜马拉雅,南经中南半岛达于马来群岛,东达日本;我国为其分布中心,4种均产;贵州现知1种。

亮毛蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版2:1-3

Acystopteris japonica (Luerss.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo **47**: 180, 1933; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 118, pl. 46-258, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 176, f. 351, 1972; C. M. Kuo in Taiwania **30**: 35, 1985; Shing in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 138, f. 119, 1993.—— *Cystopteris japonica* Luerss. in Engl., Bot. Jahrb. **4**: 363, 1883; Blasdell in Mem. Tor. Bot. Club. **21**: 48, t. 10, 1963; C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 457, 1975.



植株高35~80 cm。根状茎长而横走,疏被鳞片;鳞片淡棕色,披针形,边缘具疏锯齿。叶近生,遍体被无色、透明、有节的长柔毛;叶柄连同叶轴栗褐色至栗紫色,具光泽,长15~38 cm;叶片卵状长圆形,长20~42 cm,宽10~20 cm,三回羽状至四回羽裂;羽片达10对以上,近对生,基部一对不缩短,具短柄或几无柄,长圆披针形,稍斜生;小羽片无柄或与羽轴合生;裂片有粗齿或锐裂;叶脉分离,裂片上的侧脉单一。叶草质。孢子囊群小,圆形,脉背生;囊群盖小,卵形,压于成熟囊群下,易落。

生于溪边林下、林缘;土生、石隙生;海拔800~1 960 m。

分布于台湾、福建、江西、浙江、四川;日本。

4. 铁线蕨属　Adiantum L.

中小型陆生或石生、石隙生植物。根状茎短而直立、斜升或长而横走,被棕色至黑色鳞片。叶依根状茎的形态而簇生至远生;叶柄通常细如铁丝,光亮,黑色或红棕色,基部被鳞片,少有具毛者;叶片分枝形式多样:一至四回羽状或为一至三回二叉掌状分枝,罕为单叶。叶通常草质至纸质,光滑或有毛,下面有时为灰绿色或灰白色。叶脉分离,无主脉,扇状分枝,细而密。孢子囊群生于反卷叶缘的叶脉上,这种反卷叶缘是叶边特化而成,起囊群盖作用,有长圆形、圆形、肾形、新月形等。孢子四面体型,极面观三角形,赤道面观为半圆形;周壁具颗粒状或网状纹饰。染色体基数 $x = 15(30), 29$。

约200种,分布世界各地,以南美种类最多;我国约30种,主产西南;贵州有19种。

本属植物与人类关系密切,内有许多种类是药用、观赏或指示植物。

分种检索表

1　叶为一回羽状 ………………………………………… 2

1　叶为二至四回羽状,或一至三回二叉分枝成掌状 ………………………… 10

2(1)　叶轴先端常伸长,落地生根,行无性繁殖 ………………………… 3

2 叶轴先端不伸长 …… 7
3(2) 叶柄、叶轴及羽片两面密生多细胞长粗毛 …… 4
3 叶柄、叶轴及羽片两面无毛 …… 5
4(3) 下部羽片逐渐缩小;羽片下面的毛较稀疏,排列杂乱 …… 4.**鞭叶铁线蕨** A. caudatum L.
4 下部羽片不逐渐缩小,基部一对羽片半圆形;羽片下面的毛排列有序 …… 14.**马来铁线蕨** A. malesianum Ghatak
5(3) 羽片为不对称的三角形,几无柄 …… 7.**普通铁线蕨** A. edgeworthii Hook.
5 羽片不为三角形,有柄 …… 6
6(5) 植株生酸性山地;羽片半圆形,基部不对称,柄长约 1 cm …… 18.**半月形铁线蕨** A. philippense L.
6 植株生石灰岩山地;羽片圆形或近圆形,基部对称,柄长 2~3mm …… 2.**团羽铁线蕨** A. capillus-junonis Rupr.
7(2) 羽片基部不对称,长圆形或菱形 …… 6.**长尾铁线蕨** A. diaphanum Bl.
7 羽片基部对称 …… 8
8(7) 植株小,高不及 4 cm;羽片圆形或近圆形 …… 15.**小铁线蕨** A. mariesii Bak.
8 植株高 5 cm 以上;羽片扇形,倒卵形或阔倒卵形 …… 9
9(8) 植株细弱;羽柄长约为羽片长的 1/2 …… 13.**粤铁线蕨** A. lianxianense Ching et Y. X. Lin
9 植株较坚挺,羽柄长不足羽片的 1/5 …… 11.**白垩铁线蕨** A. gravesii Hance
10(1) 叶为一至三回二叉分枝 …… 11
10 叶为二至四回羽状 …… 13
11(10) 叶草质,一回二叉分枝;叶片下面灰白色 …… 17.**灰背铁线蕨** A. myriosorum Bak.
11 叶近革质,二至三回二叉分枝;叶鲜时常为黄绿色 …… 12
12(11) 末回小羽片斜扇形或斜长圆形,基部不对称,不育小羽片边缘具细尖齿 …… 10.**扇叶铁线蕨** A. flabellulatum L.
12 末回小羽片多数近圆形,基部对称,不育小羽片边缘具细钝齿 …… 12.**海南铁线蕨** A. induratum Christ
13(10) 末回小羽片宽常不及 1 cm,基部对称,不分裂成片 …… 14
13 末回小羽片较大,宽常超过 1 cm,上缘往往分裂成数片,基部不对称 …… 18
14(13) 末回小羽片上缘具芒状锯齿 …… 15
14 末回小羽片上缘全缘或波状,最多在不育边缘有少数锯齿 …… 16
15(14) 叶柄基部有红棕色多细胞长茸毛;每个末回羽片上常有孢子囊群 3 枚左右;叶干后草绿色 …… 1.**毛足铁线蕨** A. bonatianum Brause
15 叶柄基部无毛;每个末回羽片上通常仅有孢子囊群 1 枚;叶干后下面灰白色或灰绿色 …… 5.**白背铁线蕨** A. davidii Franch.
16(14) 末回小羽片团扇状,长宽几相等,基部近圆形 …… 9.**峨眉铁线蕨** A. faberi Bak.
16 末回小羽片长大于宽,倒卵形或倒三角形,基部楔形至狭楔形 …… 17
17(16) 能育小羽片边缘全缘或波状 …… 8.**肾盖铁线蕨** A. erythrochlamys Diels

17　能育小羽片在囊群盖两侧的边缘具锯齿 ………… 16.**单盖铁线蕨** A.monochlamys Eaton
18(13) 不育小羽片的裂片上缘全缘或浅波状 …………………… 19.**蜀铁线蕨** A.refractum Christ
18　不育小羽片的裂片上缘具啮蚀状小齿 …………………… 3.**铁线蕨** A.capillus-veneris L.

1.毛足铁线蕨(《植物分类学报》)　图版 3:1-2

Adiantum bonatianum Brause in Hedwigia, **54**:206,t.4,f.F.K.1914; Hand.-Mazz., Sym.Sin. **6**:39,1929; Ching in Sunyat.**6**:13, 1941 & Acta Phytotax. Sin.**6**:337,1957;S.H.Fu, Ill. Imp. Chin. Pl. Pterid.94, 1957;Ic.Corm.Sin.**1**:167,1972;H.S.Kung, Fl. Sichuan.**6**: 320,t.96,f.5-7,1988;P.S.Wang & X.Y.Wang in Guizhou Sci.**8**:5,1990;Y.X.Lin in Ching et Shing,Fl. Reip. Pop. Sin.**3**(1):200,1990.



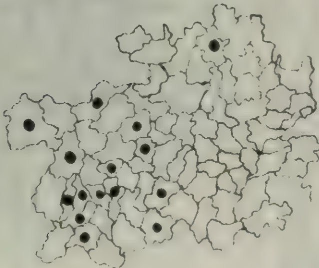
植株高 30~74 cm。根状茎长而横走,连同叶柄基部被褐黑色披针形鳞片和棕色、多细胞长茸毛。叶近生;叶柄栗褐色至栗紫色,长 10~34 cm,粗 1~2.5 mm,有光泽;叶片卵形至阔卵形,长 20~40 cm,宽 15~25 cm,三至四回羽状,羽片 5~8 对,互生,斜展,有柄;末回小羽片扇形,长 5~9 mm,宽 4~10 mm,顶部圆形,密具芒状三角形锯齿,基部楔形,有短柄。叶薄草质,干后草绿色,两面无毛;叶轴及各回羽轴与叶柄同色,光亮无毛。孢子囊群每小羽片通常 2~5 枚;囊群盖圆形或圆肾形,宿存。

生于西部高中山地区林下、林缘之石隙;海拔 1 400~2 200 m。

本种仅分布于云南、四川,贵州西部为其分布东限。是一美丽的观赏资源植物。

2.团羽铁线蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 4:1

Adiantum capillus-junonis Rupr. Distr.Crypt.Vasc.Ross.**49**:1845; Christ in Bull.Acad. Géogr. Bot. **16**: 245, 1906; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 451, 1915; Hand.-Mazz.,l.c.**6**:38,1927;Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**:317,1957; S.H.Fu,l.c.92,f.113,1957; Ic.Corm.Sin. **1**:165,f.329,1972;H.S.Kung,Fl.Sichuan. **6**:298,t.95,f. 1,1988;Y.X.Lin,l.c. **3**(1):189,t.48,f.1-4,1990;Y.T. Hsieh & M.L.Wang in J.NW Univ. **25**(2):150,1995.

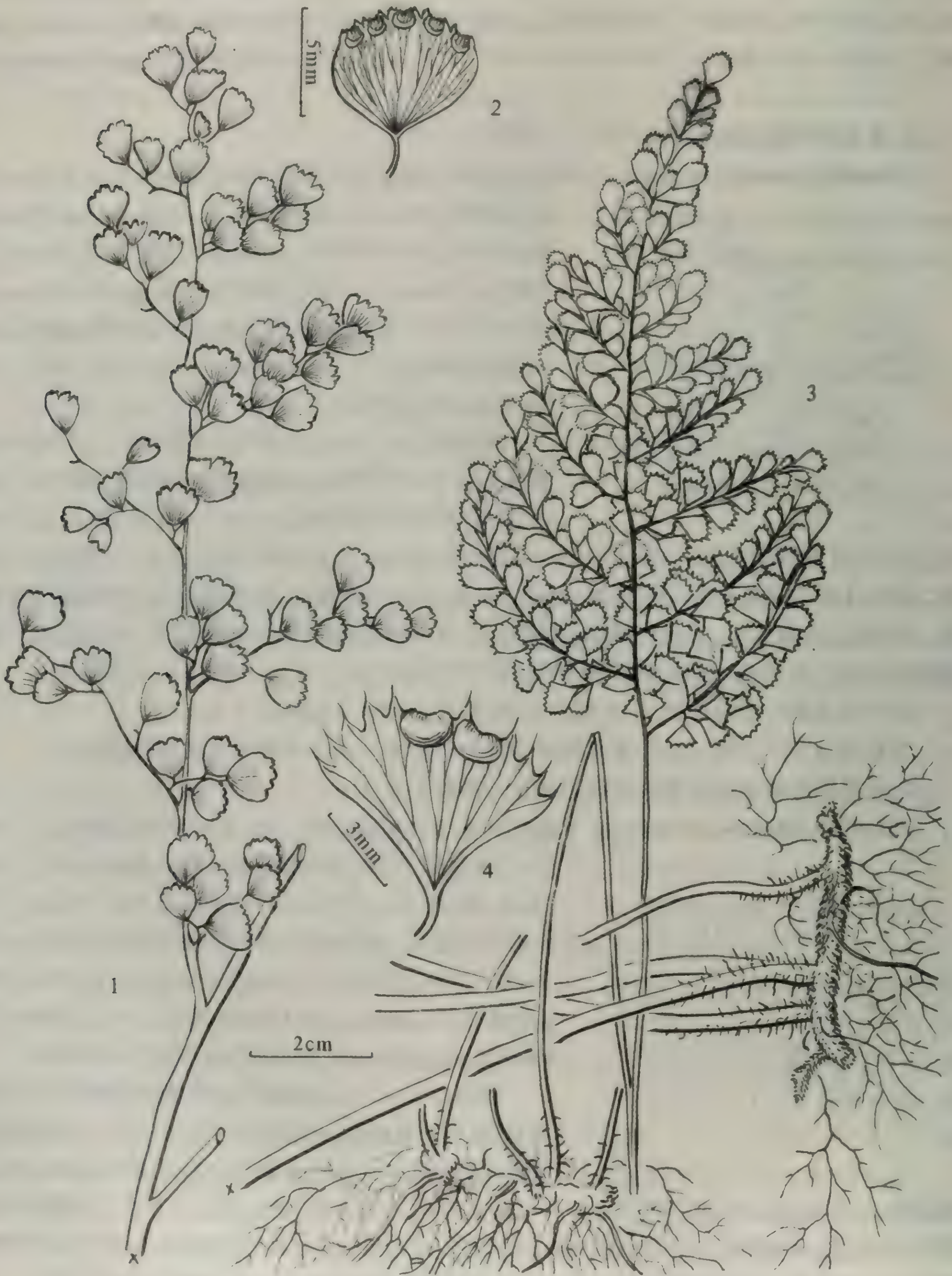


植株高 10~20 cm 或过之。根状茎短而直立,顶端被褐色、狭披针形鳞片。叶簇生;叶柄长 2~6 cm,细如铁丝,栗色至紫黑色,有光泽,基部疏生鳞片,向上光滑;叶片狭披针形,一回羽状;羽片 5~8 对,基部一对稍大,向上的渐小,有柄,互生,团扇形,基部圆楔形或圆形,有关节与柄相连,上缘半圆形,能育羽片的不育部分边缘有浅波状钝齿,不育羽片上缘则具细牙齿。叶草质,干后黄绿色,叶脉明显。孢子囊群长圆形乃至长条形;囊群盖同形,宿存。

生于石灰岩地区溪边、林缘、石灰岩洞口内外的石隙或石上;海拔 680~1 800 m。

分布于台湾、广东、广西、云南、四川、湖南、河南、山东、河北、山西、甘肃;日本。

民间药用,润肺止咳,补肾通络。



图版 3　1－2. 毛足铁线蕨 **Adiantum bonatianum** Brause, 1. 植株, 2. 末回羽片; 3－4. 白背铁线蕨 **A. davidii** Franch, 3. 植株, 4. 末回羽片。　（谢华绘）



图版4　1.团羽铁线蕨 **Adiantum capillus-junonis** Rupr.，1.植株；2－4.马来铁线蕨 **A. malesianum** Ghatak，2.植株，3和4.羽片背面局部放大，分别示毛和孢子囊群；5.鞭叶铁线蕨 **A. caudatum** L.，羽片；6.普通铁线蕨 **A. edgeworthii** Hook.，羽片。　（谢华绘）

3.铁线蕨(《植物分类学报》) 图版 5:1-2

Adiantum capillus-veneris L., Sp. Pl. **2**: 1096, 1753; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 12, 1910; Léveillé, l. c. 451, 1915; Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**: 341, 1957; S. H. Fu, l. c. 93, f. 114, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 168, f. 355, 1972; H. S. Kung, l. c. **6**: 301, t. 98. f. 4, 1988; Y. X. Lin, l. c. **3**(1): 214, pl. 54, f. 1～4, 1990——*Adiantum michelii* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 12, 1910; Léveillé, l. c. 452, 1915——*Adiantum capillus-veneris* L. var. *obtusum* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 224, 1902.



植株高 15～40 cm。根状茎横走,连同叶柄基部被鳞片;鳞片狭披针形,黄棕色至褐色,全缘。叶近生或远生,叶柄长 10～20 cm,栗棕色至栗黑色,有光泽;叶片卵状三角形至长圆状卵形,长 10～20 cm,宽 5～15 cm,基部圆楔形,通常二至三回羽状;羽片 3～5 对,有柄,互生,卵状三角形至长圆形,一回奇数羽状(少为二回羽状);小羽片 2～4 对,互生,有短柄,斜扇形,基部斜楔形,上缘具小尖齿并具深浅不一的裂片。叶草质,无毛,草绿色,叶脉两面明显。孢子囊群横生于能育末回小羽片上缘;囊群盖长圆形、肾形或圆形。

生于溪沟边、泉边、石灰岩洞口的石上或钙质土上;海拔 260～1 600 m。

世界广布种;我国华北、西北至南部各省区均有分布。

这种植物在贵州各地石灰岩地区均可见到,形态变异较大,可以分出一个变型。

3a 条裂铁线蕨(《植物分类学报》)

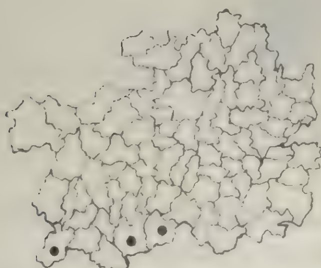
f. dissectum (Mart. et Galeot.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**: 344, 1957 & Ic. Fil. Sin. **5**: t. 216, f. 7, 1958.——*Adiantum tenerum* Sw. var. *dissectum* Mart. et Galeot., Fil. Mex. 71, 1842——*Adiantum capillus-Veneris* L. var. *fissum* Christ in Warburg Monsunia **1**: 66, 1900.——*Adiantum capillus-veneris* L. f. fissum (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**: 343, 1957 & Ic. Fil. Sin. **5**: t. 216, f. 8, 1958.——*Adiantum capillus-veneris* L. var. *trifidium* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 224, 1902; Léveillé, l. c. 451, 1915.

末回小羽片深裂成一些条状裂片,很少为三回羽状植株,而一回羽状者常见。生境和分布同原种。

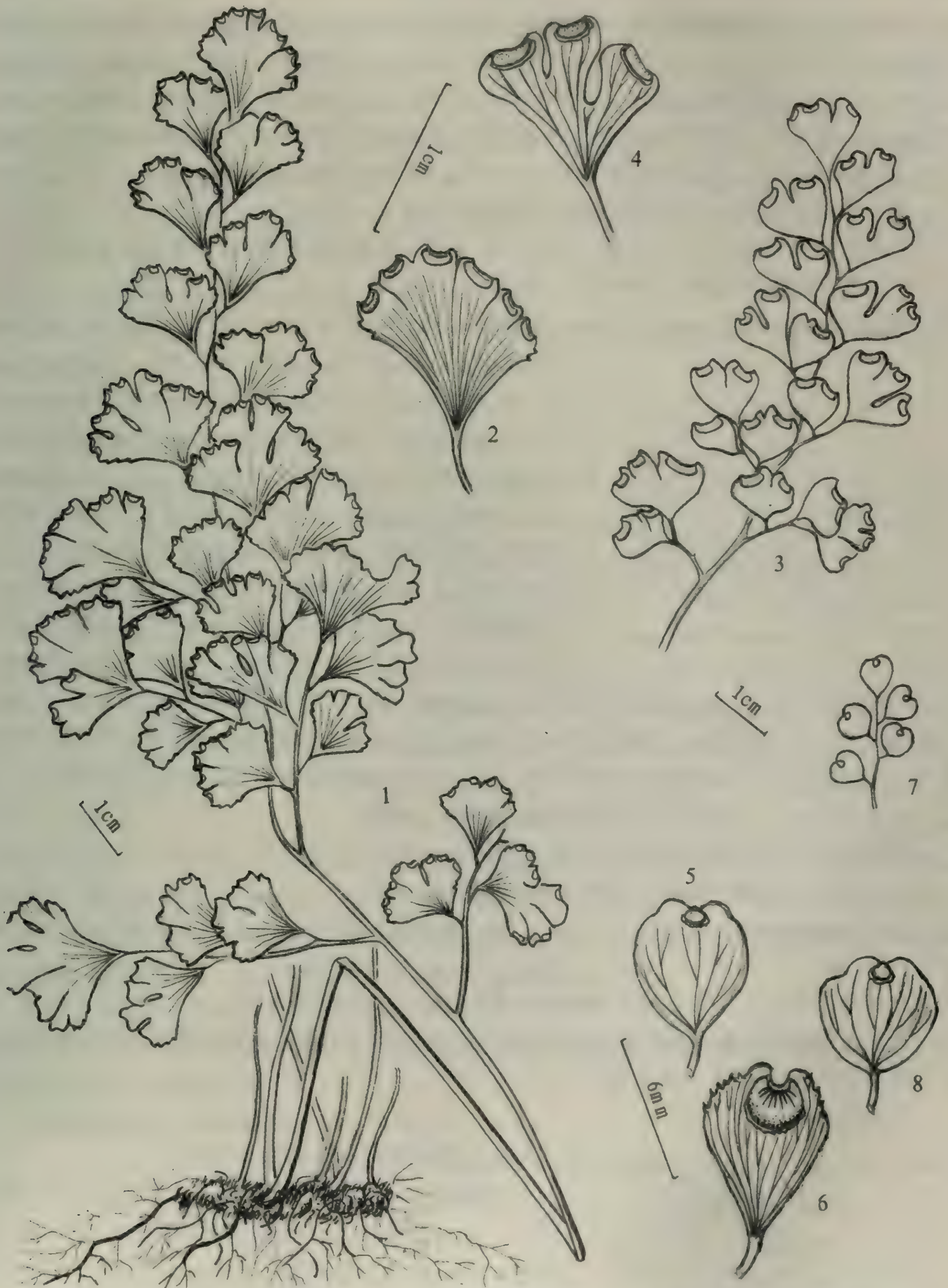
铁线蕨是经典的观叶植物,钙土或石灰岩指示植物,民间药用,能清热、止血、利尿。

4.鞭叶铁线蕨(《植物分类学报》) 图版 4:5

Adiantum caudatum L., Mant. 308, 1771; Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 958, 1898; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**: 38, 1929; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 180, 1940, p. p.; Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**: 313, 1957. p. p.; Ic. Corm. Sin. **1**: 165, f. 330, 1972; Y. X. Lin in Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 183, t. 53, f. 1～3, 1990.



植株高 15～30 cm。根状茎短而直立,被褐色、披针形、全缘的鳞片。叶簇生;柄长 3～8 cm,深褐色,密被褐



图版 5　1－2. **铁线蕨 Adiantum capillus－veneris** L.，1. 植株，2. 末回羽片；3－4. **蜀铁线蕨 A. refractum** Christ，3. 羽片，4. 末回羽片；5. **肾盖铁线蕨 A. erythrochlamys** Diels，末回羽片；6. **单盖铁线蕨 A. monochlamys** Eaton，末回羽片；7－8. **峨眉铁线蕨 A. faberi** Bak.，7. 羽片，8. 末回羽片。　（谢华绘）

色多细胞硬毛；叶片线状披针形，向下部略变狭，向先端叶轴常延伸成鞭状，着地生根，行无性繁殖；一回羽状；羽片25～35对，互生，略斜展，下部羽片逐渐缩小，无柄或几无柄，中部羽片近长圆形，上缘及外缘深裂或条裂成许多狭裂片，下缘几通直而全缘，先端钝圆，基部不对称，上侧近截形。叶纸质，干后褐绿色，两面疏被棕色、多细胞粗毛和短柔毛，排列杂乱；叶轴与叶柄同色，被多细胞粗毛。孢子囊群每羽片4～10枚，圆形至长圆形；囊群盖同形。

生于南部低海拔地区沟谷石隙间；海拔220～700 m。少见。

分布于台湾、江西、浙江、福建、广东、广西、云南；亚洲其他热带、亚热带地区也有。

5. 白背铁线蕨（《植物分类学报》） 图版3:3－4

Adiantum davidii Franch. in Nouv. Arch. Mus. Ⅱ. **10**: 112, 1887; C. Chr., Ind. Fil. 25, 1906; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**: 39, 1929; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 138, 1935 & in Acta Phytotax. Sin. **6**: 331, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 167, f. 334, 1972; P. S. Wang & X. Y. Wang in Guizhou Sci. **8**: 6, 1990; Y. X. Lin, l. c. **3**(1): 202, t. 51, f. 1～4, 1990.



植株高16～30 cm。根状茎长而横走，连同叶柄基部被鳞片；鳞片褐色，有光泽，卵状披针形，先端毛发状。叶远生；柄长8～20 cm；深栗色，有光泽，基部以上光滑；叶片三角状卵形，长8～15 cm，宽5～10 cm，三回羽状；羽片3～5对，互生，稍斜展，有柄，基部一对最大；末回小羽片扇形，长宽几相等，4～7 mm，上缘圆形，密具三角形锯齿，锯齿顶端具软骨质芒刺，两侧全缘，楔形。叶近纸质，干后上面草绿色，下面灰白色或灰绿色，两面光滑；叶轴、各回羽轴及小羽柄均与叶柄同色；叶脉两面明显。孢子囊群每末回羽片1枚，稀2枚；囊群盖肾形或圆肾形，上缘浅凹。

生于山坡林下、山顶竹丛下石隙；海拔1 980～2 680m。

分布于华北，西达陕西、甘肃，向西南至四川、云南。

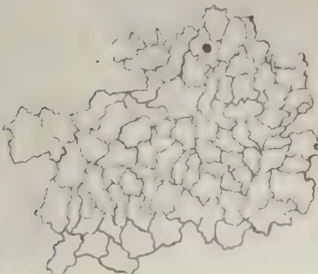
5a. 长刺铁线蕨（变种）（《植物分类学报》）

var. **longispinum** Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**: 333, 1957; Ching et Y. X. Lin, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 202, 1990.

与原种不同在于末回小羽片顶端的锯齿有很细长的软骨质芒刺。

产于威宁彝族回族苗族自治县（中国植物志所载毕节县系威宁彝族回族苗族自治县之误，标本号为毕节队80），四川、云南也有分布。

生境同原种。



6. 长尾铁线蕨（《植物分类学报》）

Adiantum diaphanum Bl., Enum. Pl. Jav. 215, 1828; Ching, Ic. Fil. Sin. **5**: t. 225, 1958; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 65, t. 20, f. 116, 1959; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 84, 1964; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 199, t. 49, f. 1～5, 1990; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 125, t. 63, f. 4, 1992.

植株高15～30 cm。根状茎短而直立或斜升，连同

叶柄基部被鳞片；鳞片褐棕色，线状披针形。叶簇生；柄长 6～20 cm，栗褐色至近黑色，纤细，粗不及 1 mm，有纵沟，基部以上光滑，有光泽；叶片线状披针形，长 6～15 cm，宽 2～3 cm，奇数一回羽状，常在基部有 1～3 条同形的侧枝；羽片 8～16 对，互生，斜展或下部的近平展，对开式的长圆形或不整齐的菱形，长 1～1.6 cm，宽 5～9 mm，有短柄，基部为不对称的宽楔形，先端圆，连同上缘呈缺刻状或浅裂；裂片具牙齿。叶膜质，干后绿色，两面光滑或几光滑；叶轴、羽轴及羽柄无毛，栗色，有光泽；叶脉扇状分叉。孢子囊群除沿小脉着生外还生于脉间叶肉上；囊群盖圆形，纸质，全缘。

生于岩洞内石上；海拔 1 400 m。

分布于台湾、福建、江西、广东、海南；越南、马来西亚、印度尼西亚、日本、波利尼西亚、澳大利亚、新西兰。

贵州为最近发现于黔北正安县。植株的叶均为一回羽状，叶片下部无侧枝。

7. 普通铁线蕨（《植物分类学报》）　图版 4:6

Adiantum edgeworthii Hook., Sp. Fil. **2**: 14, t. 81B, 1851; Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**: 61, 1905 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 245, 1906; C. Chr., Ind. Fil. 26, 1906; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**: 38, 1929; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 139, 1935 & Acta Phytotax. Sin. **6**: 315, 1957; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 297, t. 95, f. 2～3, 1988; Y. X. Lin, l. c. **3**(1): 191, t. 47, f. 10～12, 1990.



植株高 15～25 cm。根状茎短而直立，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片狭披针形，中间深棕色，边缘浅棕色，全缘，先端细长。叶簇生；柄长 5～8 cm，栗褐色，有光泽；叶片线状披针形，长 10～20 cm，宽 1.5～3 cm，基部不变狭或略变狭，先端渐尖；一回羽状；羽片 10～30 对，互生，略斜向上，有极短的柄，三角形或斜长圆形，基部不对称，上侧截形，下侧斜切，上缘浅裂至中裂，先端急尖或钝圆；中部羽片长 1～1.5 cm，宽 5～8 mm。叶干后纸质，两面光滑无毛；叶轴与叶柄同色，光滑，先端常延伸成鞭状，着地生根产生新株。孢子囊群圆形至长圆形，囊群盖与之同形。

生于山坡石上、石隙、土中；海拔 400～1 800 m。

分布于辽宁、山东、河北、河南、陕西、甘肃、台湾、广西、云南、四川、西藏；印度、尼泊尔、缅甸、泰国、越南、菲律宾、日本。

8. 肾盖铁线蕨（《秦岭植物志》）　图版 5:5

Adiantum erythrochlamys Diels in Engl. Bot. Jahrb. **29**: 206, 1900; Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**: 329, 1957; Fl. Tsinling. **2**: 76, 1974; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 305, t. 97, f. 1, 1988; Y. X. Lin, l. c. **3**(1): 209, t. 53, f. 9, 1990.



植株高达 30 cm。根状茎斜升至横卧，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片栗黑色，线状披针形，有光泽。叶簇生或近生；柄长 5～15 cm，栗色，有光泽；叶片狭卵形至卵状披针形，长 8～15 cm，宽 3～5 cm，二至三回奇数羽状；羽片 4～8

对,互生,斜向上,有柄,卵形,奇数羽状至奇数二回羽状;末回羽片狭扇形至倒卵形,基部楔形,先端圆,有柄,全缘或具少数小钝齿。叶干后纸质,两面无毛;叶轴及各回羽轴、小羽柄与叶柄同色,光滑。孢子囊群在每个小羽片上1枚,稀2枚;囊群盖圆形或圆肾形,上缘深缺刻状。

生于溪边林下或山坡石上、石隙间;海拔450~1 900 m。

分布于陕西、湖北、四川、西藏。

9.峨眉铁线蕨《植物分类学报》 图版5:7-8

Adiantum faberi Bak. in Journ. Bot. 225, 1899; C. Chr., Ind. Fil. 26, 1906; Ching, Ic. Fil. Sin. **2**: t. 56, 1934 & in Acta Phytotax. Sin. **6**: 331, 1957; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 307, t. 97, f. 2~4, 1988.——*Adiantum roborowskii* Maxim. f. *faberi* (Bak.) Y. X. Lin, l. c. **3**(1): 212, t. 53, f. 7, 1990.

植株高10~25 cm。根状茎斜升至横卧,密被褐黑色线状披针形鳞片。叶簇生或近生;柄长5~15 cm,栗褐色,有光泽,基部被鳞片;叶片狭卵形,长5~15 cm,宽4~5 cm,二至三回奇数羽状,羽片约6对,互生,斜向上,有柄,卵形;末回羽片团扇形,长宽几相等,各约4~8 mm,基部圆楔形、圆形至浅心形,先端圆形,有小钝齿。叶干后灰绿色,纸质至坚纸质,两面无毛。孢子囊群生于末回羽片顶端凹缺内,1~2枚,囊群盖圆形或圆肾形。

生于溪边石壁上;海拔1 380 m。

分布于湖北、四川;贵州为新记录。

10.扇叶铁线蕨(《植物分类学报》) 图版6:3-5

Adiantum flabellulatum L., Sp. Pl. **2**: 1095, 1753; C. Chr., Ind. Fil. 26, 1906; Christ in Bull. Acad. Gréogr. Bot. **16**: 251, 1906; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**: 39, 1929; Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**: 326, 1957; S. H. Fu, Ill. Imp. Chin. Pl. Pterid. 94, f. 116, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 167, f. 333, 1972; H. S. Kung, Fl. Sichnan. **6**: 296, t. 94, f. 1, 1988; Y. X. Lin, l. c. **3**(1): 195, t. 50, f. 1~3, 1990.

植株高20~70 cm。根状茎短而直立,密被亮棕色线状披针形鳞片。叶簇生;柄长15~50 cm,深棕色至紫黑色,基部有少数鳞片,向上光滑;叶片扇形,长10~24 cm,宽12~22 cm,二至三回不对称的二叉分枝;中央的羽片稍长,长8~15 cm,宽1.5~2.5 cm;线状披针形,奇数一回羽状,两侧的羽片较小;小羽片10~20对,互生,略斜向上,具柄,斜扇形至斜长圆形,上缘和外缘圆形或近圆形,不育部分有细锯齿,基部斜楔形。叶纸质,无毛,干后绿色或褐色;各回羽轴及小羽柄与叶柄同色,上面密被红棕色短毛,下面光滑。孢子囊群长圆形至短线形;囊群盖同形。

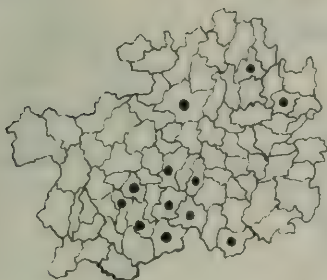
生于酸性山地之林下、林缘、荒坡;海拔150~1 100 m。

分布于福建、台湾、浙江、江西、湖南、广东、广西、云南;印度、尼泊尔、斯里兰卡、缅甸、泰国、越南及马来群岛。

本种全草入药,能清热解毒、舒筋活络、止血利尿;也是酸性土指示植物。

11.白垩铁线蕨(《植物分类学报》) 图版 7:1

Adiantum gravesii Hance in Journ. Bot. 197, 1875; Y. X. Lin, l. c. **3**(1): 181, t. 46, f. 6 ~ 9, 1990.——*Adiantum leveillei* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 245, 1906 & **20**: 12, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 452, 1915; S. H. Fu, Ill. Imp. Chin. Pl. Pterid. 92, 1957; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 298, t. 95, f. 4, 1988.



植株高 5 ~ 16 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片线状披针形,棕色至紫棕色。叶簇生;柄长 2 ~ 8 cm,棕色至栗黑色,纤细,光滑;叶片约与叶柄等长,宽 2 ~ 3 cm,通常奇数一回羽状;羽片 2 ~ 5 对,互生或对生,略斜向上,长 1 ~ 3 mm,倒卵形至阔倒卵形,长 10 ~ 15 mm,宽 8 ~ 12 mm,基部楔形至圆楔形,羽柄纤细而顶端有关节,顶生羽片与侧生的同形。叶干后纸质,无毛,下面色淡,灰绿色或灰白色;叶轴、羽柄与叶柄同色,略有光泽。孢子囊群新月形、长圆形至线形,每羽片 1 ~ 2 个,囊群盖同形。

生于阴湿石灰岩壁上,尤以石灰岩洞口内外的滴水岩石壁上常见;海拔 500 ~ 1 200 m。

分布于浙江、广东、广西、湖南、湖北、四川、云南;越南。

12.海南铁线蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Adiantum induratum Christ in Journ. Bot. France **21**: 233, 265, 1908; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 187, 1940; Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**(4): 327, 1957; Ic. Fil. Sin. **5**: t. 224, 1958; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 85, 1964.



形体与扇叶铁线蕨 A. flabellulatum L. 极相似,但其二叉分枝不典型,近于羽状分枝;末回羽片多数近圆形,基部通常对称;不育小羽片的边缘不为细尖齿而具细钝齿或细圆齿。

生于林下;海拔 600 m。

分布于广西、海南;越南。贵州为最近发现于南部与广西交界的册亨县境内。

13.粤铁线蕨(《植物分类学报》) 图版 7:2

Adiantum lianxianense Ching et Y. X. Lin in Acta Phytotax. Sin. **18**(1): 102 ~ 103, 1980 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 181, t. 46, f. 4 ~ 5, 1990.——*Adiantum gravesii* Ching, Ic. Fil. Sin. **4**: t. 158, 1937 & Acta Phytotax. Sin. **6**: 311, 1957, non Hance 1875.



植株高达 7 cm。根状茎短而直立,顶端密被鳞片;鳞片狭披针形,栗黑色。叶簇生;柄长 1.5 ~ 3.5 cm,纤细,栗黑色,略有光泽,光滑;叶片长圆形,长 2 ~ 3.5 cm,宽 1 ~ 1.8 cm,奇数一回羽状;羽片 2 ~ 3 对,互生或近对生,斜展,狭扇形或倒卵形,长 4 ~ 7 mm,宽 2.5 ~ 5 mm,



图版6　1－2.灰背铁线蕨 **Adiantum myriosorum** Bak.，1.叶片，2.小羽片；3－5.扇叶铁线蕨 **A. flabellulatum** L.，3.植株，4.羽柄和小羽柄，示刚毛，5.小羽片。（谢华绘）

基部楔形至圆楔形，羽柄长 2～3.5 mm，柄端具关节，顶生羽片与侧生羽片同形。叶干后纸质，灰绿色或褐绿色，两面光滑；叶轴、羽柄与叶柄同色。孢子囊群肾形，每羽片 1 枚（罕 2 枚）；囊群盖同形。

生于潮湿石灰岩上；海拔 810 m。

分布于广东。贵州仅见于与广西交界的荔波茂兰自然保护区内，为新记录。

14. 马来铁线蕨（《四川植物志》）　假鞭叶铁线蕨（《中国高等植物图鉴》）　图版 4：2－4

Adiantum malesianum Ghatak in Bull. Bot. Surv. India **5**: 78, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**: 165, 1972; Y. X. Lin in Acta Phytotax. Sin. **18**: 103, 1980; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 300, t. 93, f. 1～5, 1988.——*Adiantum caudatum* non Linn. 1771: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 226, 1902 & **20**: 12, 1910, Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 452, 1915.——*Adiantum balansae* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 226, 1902, non Baker 1890.



植株高 15～45 cm。根状茎短而直立，顶端密被鳞片；鳞片线状披针形，棕色，边缘色浅，全缘或具微齿。叶簇生；柄长 5～22 cm，棕色，基部密被线状披针形棕色鳞片，向上连同叶轴具棕色节状长毛；叶片线状披针形，长 10～23 cm，中部宽 1.5～3.4 cm，向顶端渐狭，基部不变狭，奇数一回羽状，羽片 13～35 对，互生或近对生，有极短的柄，近平展，羽片对开式，长 1～2 cm，宽 6～10 mm，浅裂至中裂，基部一对羽片通常较大，半圆形，顶生羽片扇形。叶干后纸质，褐绿色至褐色，上面疏被节状毛，老时秃净，下面密被朝向外缘的白色节状毛和棕色多细胞粗毛。叶轴先端往往延伸成鞭状，落地生根，产生新株。孢子囊群近圆形或长圆形；囊群盖圆肾形，被毛。

生于石灰岩山地林下、林缘、山坡、河谷的石上、石隙间；海拔 200～1 400（～1 600）m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、海南；印度、斯里兰卡，向东达菲律宾，东南至印度尼西亚及南太平洋岛屿均有分布。

本种与鞭叶铁线蕨 A. caudatum L. 十分相似；除形态差异外，它们在贵州的分布范围也不同，前者全省有之，后者仅见于南部边界。法国传教士 Michel, Martin 和 Bodinier 分别在安顺、黄果树和贵阳所采集之"*A. caudatum*"均为本种。

15. 小铁线蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》）　图版 7：3

Adiantum mariesii Bak. in Gard. Chron. n. s. **16**: 494, 1880; Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**: 310, 1957; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 300, t. 98, f. 3, 1988; Y. X. Lin, l. c. **3**(1): 178, t. 46, f. 1～3, 1990.——*Adiantum acrocarpon* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**: 110, 1904 & **16**: 245, 1906; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 451, 1915.——*Adiantum nanum* Ching in Sinensia **1**: 9, 1929 & Ic. Fil. Sin. **1**: t. 31, f. 6～9, 1930.



植株高仅 2～4 cm。根状茎短而直立，被鳞片；鳞片线状披针形，深棕色。叶簇生；柄长 1～1.5 cm，栗色；叶

片卵形至长圆形,长 1.5~3 cm,宽 1 cm,一回奇数羽状,羽片 1~4 对,互生,略斜展,近圆形或长圆形,长宽各约 2.5~5 mm,基部圆形或宽楔形,有细柄,柄端具关节,顶生羽片与侧生羽片同形,同大;叶脉简单,辐射状,小脉二叉分枝,两面可见。叶干后纸质,绿色至褐色,无毛。孢子囊群圆形至长圆形,每羽片 1 枚;囊群盖同形。

生于河谷石灰岩壁、洞口,或林下、瀑布旁滴水岩壁上,常与苔藓植物混生;海拔 500~980 m。

分布于湖北、四川、广西。

16.单盖铁线蕨(《植物分类学报》) 图版 5:6

Adiantum monochlamys Eaton in Proc. Amer. Acad. **4**:110, 1858; Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**:330, 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 65, t. 20, f. 118, 1959; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:305, t. 97, f. 5~6, 1988; Y. X. Lin, l. c. **3**(1):208, t. 53, f. 8, 1990.



植株高 10~30 cm。根状茎横卧,密被紫黑色线状披针形鳞片。叶近生;柄长 5~14 cm,栗褐色至紫褐色,有光泽,基部被与根状茎上相同的鳞片;叶片卵状三角形至狭卵形,长 5~16 cm,宽 3~8 cm,基部宽楔形,顶部渐尖,二至三回奇数羽状;羽片 5~7 对,互生,斜向上,有柄,三角状卵形,基部一对最大,长 2~5.5 cm,宽 1.6~3.5 cm;末回小羽片倒三角形或扇形,长 5~8 mm,宽 4~7 mm,有纤细的短柄,基部楔形,顶部近圆形,在不育的末回小羽片有三角形尖齿。叶干后纸质,两面无毛;叶轴、各回羽轴及羽柄与叶柄同色,光滑;叶脉两面明显。孢子囊群近圆形,位于小羽片顶端凹缺内,每羽片 1 枚,稀 2 枚;囊群盖近圆形或肾形。

生于溪边林下石上;海拔 600 m。贵州仅发现于赤水桫椤自然保护区内。

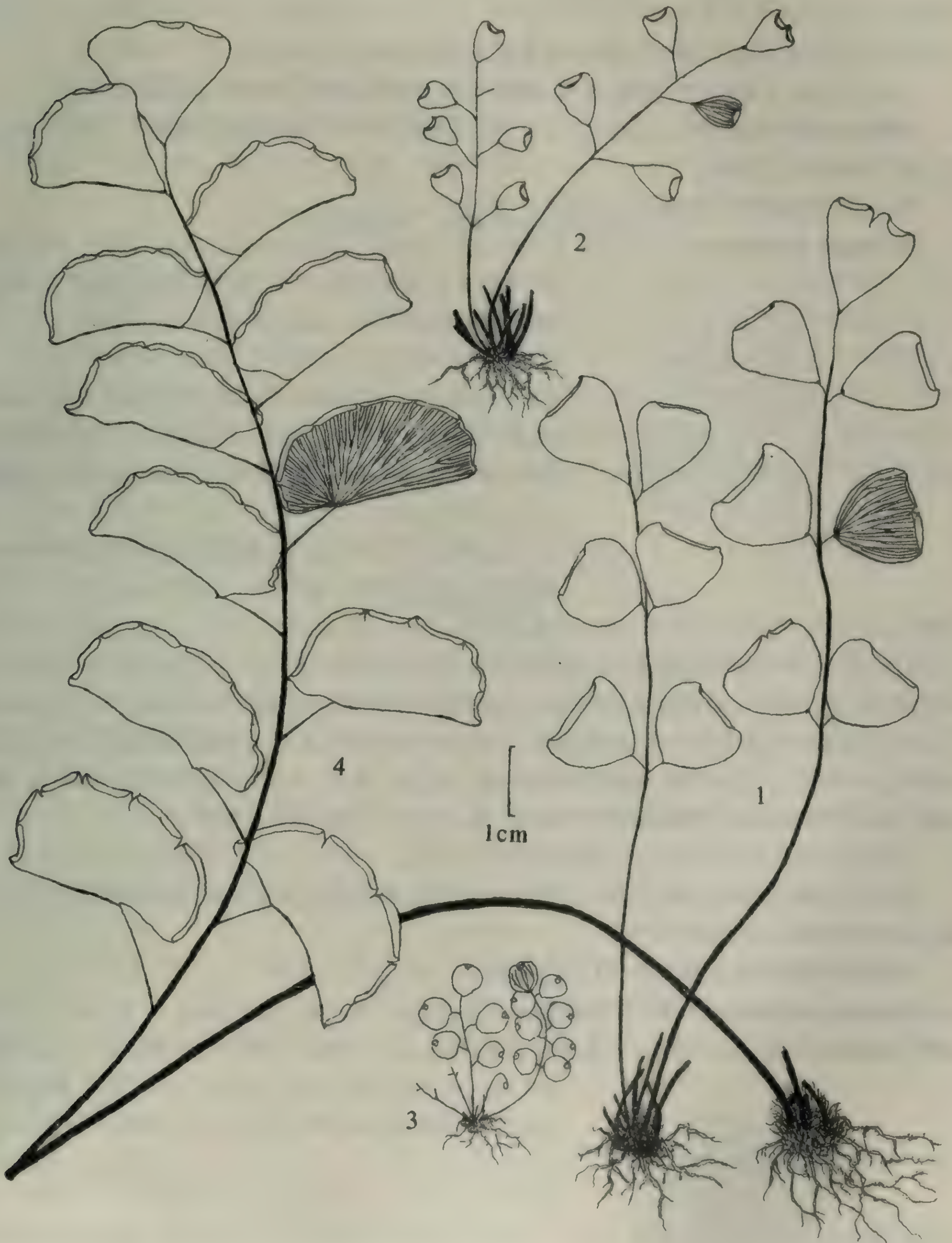
分布于浙江、台湾、四川;朝鲜南部和日本。

17.灰背铁线蕨(《植物分类学报》) 图版 6:1-2

Adiantum myriosorum Bak. in Kew Bull. **1898**:230, 1898; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **11**:54, 1941 & Acta Phytotax. Sin. **6**:324, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:168, 1972; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:293, t. 94, f. 2, 1988; Y. X. Lin, l. c. **3**(1):194, t. 49, f. 9~10, 1990; Nakaike & Malik, Crypt. Fl. Pakist. **2**:325, f. 8, 1993.——*Adiantum pedatum* acut. non L. 1753; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:225, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 452, 1915.——*Adiantum pedatum* L. var. *protrusum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:110, 1904; Léveillé, l. c. 452, 1915.



植株高 25~68 cm。根状茎横卧或直立,密被棕色阔披针形鳞片。叶近生或簇生;柄长 14~30 cm,乌木色,基部被与根状茎上同样的鳞片,向上光滑,有光泽;叶片阔扇形,长达 38 cm,宽 16~40 cm;叶轴二叉分枝,每枝上侧有 4~6 片羽片;羽片线状披针形,一回奇数羽状,有柄,中间的最长,达 35 cm,宽 1.8~3 cm;小羽片 20~40 对,互生,平展,有纤细的短柄,三角形至斜长圆形,基部斜切,先端钝而有小尖齿。叶干后草质至



图版 7　1. 白垩铁线蕨 **Adiantum gravesii** Hance，植株；2. 粤铁线蕨 **A. lianxianense** Ching et Y. X. Lin，植株；3. 小铁线蕨 **A. mariesii** Bak.，植株；4. 半月形铁线蕨 **A. philippense** L.，植株。

纸质,无毛,下面灰白色或略呈灰蓝色。孢子囊群近圆形,每小羽片上3~6枚;囊群盖肾形或长圆形。

生于林下、灌木丛下、溪边石隙或滴水岩旁;海拔850~1 950 m。

分布于西藏、云南、四川、台湾、浙江、湖南、湖北、河南、陕西、甘肃;巴基斯坦、缅甸。

本种极似掌叶铁线蕨 A. pedatum L.,过去报道贵州产的掌叶铁线蕨均为本种。全草药用,也是美丽的观赏种类。

18.半月形铁线蕨(《植物分类学报》) 图版7:4

Adiantum philippense L., Sp. Pl. **2**:1094, 1753; Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**:318, 1957 & Ic. Fil. Sin. **5**:t. 214, 1958; S. H. Fu, Ill. Imp. Chin. Pl. Pterid. 90, f. 111, 1957; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:297, t. 95, f. 5, 1988; Y. X. Lin, l. c. **3**(1):187, t. 48, f. 5, 1990.——*Adiantum lunulatum* Burm., Fl. Ind. 235, 1768; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:226, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 452, 1915.——*Adiantum lunulatum* Burm. var. *limbatum* Christ, l. c. **11**:226, 1902.



植株高15~45 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部被鳞片;鳞片褐色,披针形。叶簇生;柄长9~22 cm,栗褐色,有光泽,基部以上光滑;叶片长圆披针形,长6~23 cm,宽3~6 cm,奇数一回羽状;羽片5~10对,互生,平展或略斜向上,中部以下羽片大小几相等,长1.5~3.5 cm,宽1~1.8 cm,对开式的半月形或肾形,先端圆钝,常下弯,上缘圆形,能育羽片边缘近全缘或有2~6个浅缺刻,不育羽片边缘浅裂至中裂,下缘截形或略下弯,少为阔楔形,具细长的柄,柄端具关节;顶生羽片扇形。叶草质,无毛;叶轴、羽柄与叶柄同色,有光泽,无毛,叶轴先端有时延伸成鞭状,着地生根,行无性繁殖。孢子囊群长圆形至线形,每羽片2~6枚;囊群盖同形。

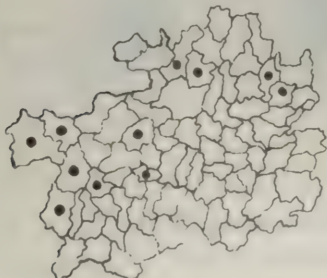
生于阴湿溪边林下酸性土上;海拔270~1 100 m。

分布于台湾、海南、广东、广西、云南、四川;亚洲、非洲及大洋洲热带、亚热带地区。

本种为酸性土指示植物。

19.蜀铁线蕨(《植物分类学报》) 图版5:3-4

Adiantum refractum Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:224, 1902; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**:t. 137, 1935—*Adiantum edentulum* Christ in Bull. Soc. Bot. France 52 Mém. **1**:63, 1905; Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**:338, 1957 & Ic. Fil. Sin. **5**:t. 217, 1958; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:307, t. 98, f. 1~2, 1988; Y. X. Lin, l. c. **3**(1):212, t. 54, f. 5~8, 1990.——*Adiantum edentulum* Christ f. *refractum* Y. X. Lin, l. c. 214, 1990.



植株高12~40 cm。根状茎横卧,连同叶柄基部密被深棕色披针形鳞片。叶近生;柄长5~18 cm,棕色至栗黑色,有光泽;叶片卵形至长卵形,长7~22 cm,宽4~12 cm,基部楔形,二至三回奇数羽状,先端渐尖;羽片5~10对,互生,斜向上,有柄,卵形至披针形,下部的长

3～12 cm，宽 1.5～5 cm，一至二回奇数羽状；末回羽片斜扇形，长 5～12 mm，宽 6～15 mm，基部常不对称，楔形至阔楔形，上缘浅裂至半裂，裂片全缘；顶生羽片或小羽片与侧生的同形。叶草质，无毛，干后黄绿色至灰绿色；叶轴、羽轴略呈左右曲折，连同小羽柄均与叶柄同色；叶脉两面可见。孢子囊群圆肾形、长圆形至短线形；囊群盖同形，每小羽片 2～5 枚。

生于林下、林缘、沟边石上或石灰岩洞口石壁上；海拔 1 350～2 600 m。

分布于浙江、湖南、湖北、四川、云南。本种模式标本采自贵州平坝县。

5. 粉背蕨属　**Aleuritopteris** Fée

旱生中小型植物。根状茎短，直立或斜升，密被鳞片；鳞片披针形，棕色或黑褐色。叶簇生；叶柄、叶轴棕色至黑色，有光泽，无鳞片或稍具鳞片；叶片五角形、卵形、长圆形或披针形，二至三回羽状分裂，羽片对生或近对生，无柄或近无柄，通常基部一对最大，呈三角形；叶纸质或革质，下面常被黄色、白色或橙色的蜡质粉末，少数种类无粉或具腺体；叶脉分离，羽状，纤细。孢子囊群生叶边小脉顶端，圆形，彼此分离，成熟时靠合成线形；囊群盖干膜质，连续或中断，全缘或啮蚀状，或撕裂成睫毛状；孢子球状四面体型，极面观三角形或三角圆形，赤道面观椭圆形。染色体基数 $x=15(30), 29$。

全世界 30 余种；中国有 26 种，主产西南；贵州现知 10 种。

分种检索表

1　叶片五角形或卵状五角形，长宽几相等或长稍过于宽；囊群盖连续不断 ………… 2
1　叶片长圆形至长圆披针形，长为宽的 2 倍以上；囊群盖断裂 ………………………… 7
2(1)　叶片下面被蜡质粉末 ………………………………………………………………… 3
2　叶片下面不被蜡质粉末 ……………………………………………………………… 5
3(2)　叶片下面被乳白色或偶为淡黄色粉末 ………… 3. **银粉背蕨** A. argentea (Gmel.) Fée
3　叶片下面被乳黄色或硫磺色粉末 ……………………………………………………… 4
4(3)　叶片卵状五角形，粗裂，下面被乳黄色粉末；叶柄黑色；囊群盖边缘具啮蚀状小齿… ……………………………………………………… 5. **黑柄粉背蕨** A. ebenipes X. C. Zhang
4　叶片五角形，细裂，下面被硫磺色粉末；叶柄通常栗棕色；囊群盖边缘全缘 ……… …………………………………………………… 10. **硫磺粉背蕨** A. veitchii (Christ) Ching
5(2)　叶片下面被黄色至黄褐色腺体 …… 7. **黔桂粉背蕨** A. qianguiensis W. M. Chu et H. G. Zhou
5　叶片下面光滑 ………………………………………………………………………… 6
6(5)　基部羽片的羽轴上侧常不分裂；裂片长镰刀形 ……………………………………… …………………………………………………… 4. **裸叶粉背蕨** A. duclouxii (Christ) Ching
6　基部羽片的羽轴两侧均分裂；裂片长圆形至线形 …………………………………… ……………………… 3a **陕西粉背蕨** A. argentea (Gmel.) Fée var. obscura (Christ) Ching
7(1)　叶柄、叶轴及羽轴背面有鳞片 ……………………………………………………… 8
7　仅在叶柄基部或下部有鳞片 ………………………………………………………… 10
8(7)　羽片上面密被节状毛 ……………………………… 8. **棕毛粉背蕨** A. rufa (Don) Ching
8　羽片上面无节状毛 …………………………………………………………………… 9

9(8) 叶柄鳞片中间黑色,边缘有阔而透明的狭边并具锯齿 ……………………………………
…………………………………………… 1.**白边粉背蕨** A. albo-marginata (Clarke) Ching
9 叶柄鳞片边缘仅具淡棕色狭边,且无锯齿 ……………………………………………
…………………………………………… 2.**多鳞粉背蕨** A. anceps (Blanford) Panigrahi
10(7) 叶柄鳞片棕色;囊群盖边缘全缘或有小齿 ……………………………………………
…………………………………………… 9.**狭盖粉背蕨** A. stenochlamys Ching ex S. K. Wu
10 叶柄鳞片二色,即中间深棕色,边缘色淡;囊群盖边缘睫毛状 ………………………
…………………………………………… 6.**粉背蕨** A. pseudofarinosa Ching et S. K. Wu

1.白边粉背蕨(《中国蕨类植物孢子形态》) 图版 8:1-4

Aleuritopteris albo-marginata (Clarke) Ching in Hongk. Nat. **10**:109, 1941; Ching in Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. 156, t. 34, f. 3, 6, 1976; S. K. Wu in Acta Phytotax. Sin. **19**:69, f. 6, 1-3, 1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):160, t. 42, f. 1-5, 1990.——*Cheilanthes albo-marginata* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. **1**:456, t. 52, 1880.——*Cheilanthes subrufa* Bak. in Kew Bull. **1906**:8, 1906; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:14, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 472, 1915.——*Cheilanthes leveillei* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:149, 1907.



植株高 8~22 cm。根状茎短而直立,先端密被鳞片;鳞片披针形,中间深棕色,边缘浅棕色至白色。叶簇生;柄长 3~10 cm,栗褐色,有光泽,向上直至叶轴被鳞片;鳞片二色,具较宽的淡色或白色边,披针形至阔披针形。叶片长圆形或卵状三角形,长 5~12 cm,宽 3~7 cm,三回羽状分裂;羽片 3~5 对,对生或近对生,平展或稍斜向上,无柄;基部一对较大,卵状三角形,不对称,二回羽裂,羽轴下侧的小羽片比上侧的长,基部下侧的最长,均为圆钝头;第 2 对及以上的羽片长圆形或长圆披针形。叶干后通常为纸质。叶脉不显,上面光滑,下面具白色或常为淡黄色粉末;羽轴及主脉下面被鳞片。孢子囊群成熟时线形;囊群盖不连续,边缘睫毛状。

生于山坡、溪边石上,石灰岩洞内石壁上;海拔 700~1 900 m。

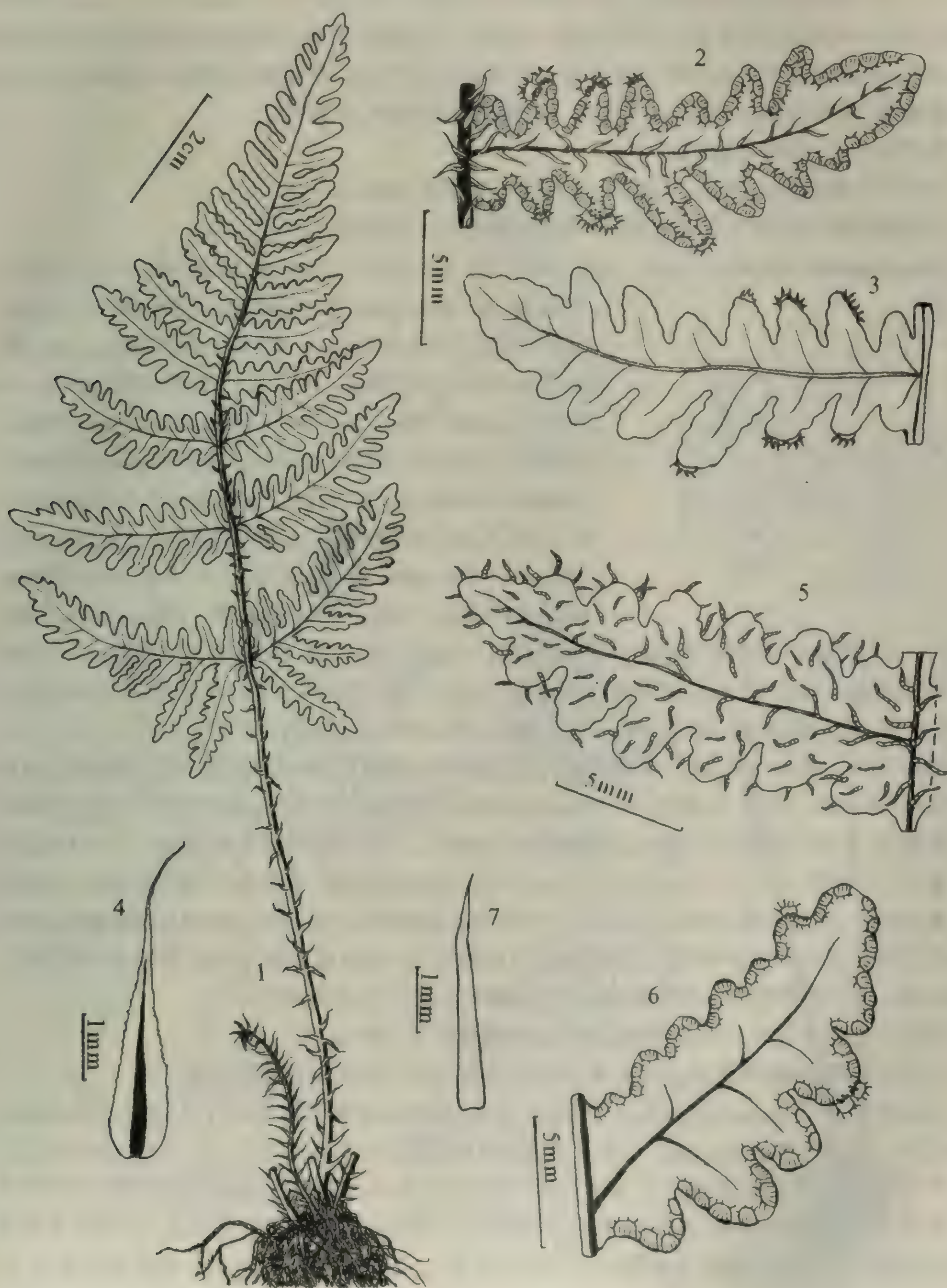
分布于云南、西藏;印度、尼泊尔、中南半岛。

2.多鳞粉背蕨(《植物分类学报》)

Aleuritopteris anceps (Blanf.) Panigr. in Bull. Bot. Surv. Ind. **2**:321, 1961; S. K. Wu in Acta Phytotax. Sin. **19**:90, f. 2, 1-3, 1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):161, t. 39, 1-3, 1990; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:252, t. 80, f. 1-3, 1988.——*Cheilanthes anceps* Blanf. in Simla Nat. Soc. **6**:25, 1886.——*Aleuritopteris gresia* sensu Ching in Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. 158, t. 33, f. 16, 17, 1976, non Blanford. 1886.



植株高约 20 cm。根状茎短而直立,密被鳞片;鳞片线状披针形,中间黑色,边缘有淡棕色狭边。叶簇生;柄



图版8　1－4.白边粉背蕨 **Aleuritopteris albo-marginata** (Clarke) Ching, 1.植株,2.羽片背面,3.羽片腹面,4.叶柄基部鳞片;5.棕毛粉背蕨 **A. rufa** (Don) Ching, 羽片腹面,示节状毛;6－7.粉背蕨 **A. pseudofarinosa** Ching et S.K. Wu, 6.羽片,7.叶柄基部鳞片。

长 6～11 cm，连叶轴具披针形鳞片；叶片卵形至长圆披针形，长 5～10 cm，宽 3～6 cm，三回羽裂；羽片约 4 对，对生，近平展，无柄，基部一对最大，三角形，羽轴下侧的小羽片或裂片比上侧的大；第 2 对及以上羽片长圆形或披针形。叶纸质，上面光滑，下面被白色粉末；叶脉不显。孢子囊群圆形，成熟后靠合；囊群盖不连续，边缘撕裂状，膜质，棕黄色。

生于岩石上；海拔 1 500 m。

分布于云南、四川、西藏、广东、广西；印度、尼泊尔、锡金。

3. 银粉背蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》） 图版 9：1－4

Aleuritopteris argentea (Gmel.) Fée, Gen. Fil. 154, 1852; Ching in Hangk. Nat. **10**: 197, 1941; S. H. Fu, Ill. Imp. Chin. Pl. Pterid. 98, f. 80, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 162, f. 323, 1972; S. K. Wu in Acta Phytotax. Sin. **19**: 66, f. 4, 1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 154, 1990.——*Pteris argentea* Gmel. in Nov. Comm. Acad. Sci. Petrop. **12**: 519, t. 12, f. 2, 1768.——*Cheilanthes argentea* (Gmel.) Kunze in Linnaea **23**: 242, 1850; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 62, t. 19, f. 109, 1959; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**: 282, t. 99, 1975.——*Doryopteris argentea* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 231, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 486, 1915.——*Doryopteris michelii* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 14, 1910; Léveillé, l. c. 486, 1915.——*Aleuritopteris michelii* (Christ) Ching in Hangk. Nat. **10**: 198, 1941; S. K. Wu in Acta Phytotax. Sin. **19**: 66, 1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 154, 1990. syn. nov.

植株高 10～30(～40) cm。根状茎短，直立或斜升，被鳞片；鳞片线状披针形，深棕色，具淡棕色狭边，有光泽。叶簇生；柄长 7～20 cm，红棕色至深棕色，有光泽，基部被鳞片，向上光滑；叶片五角形，长宽几相等，3～10 cm，先端渐尖，少尾尖，二至三回羽状分裂，羽片 2～5 对，基部一对最大，三角形，长 1.5～6 cm，宽 1～4 cm，一至二回羽状分裂，其基部下侧一片最大，长圆形或长圆披针形，常再羽状分裂，末回羽片三角形或长圆形；第 2 对及向上的羽片狭长圆形，羽状分裂或不分裂。叶纸质至薄革质，背面被乳白色粉末，少有淡黄色者；叶轴、羽轴与叶柄同色，叶脉不显。孢子囊群圆形，成熟后彼此靠合；囊群盖连续，边缘微波状。

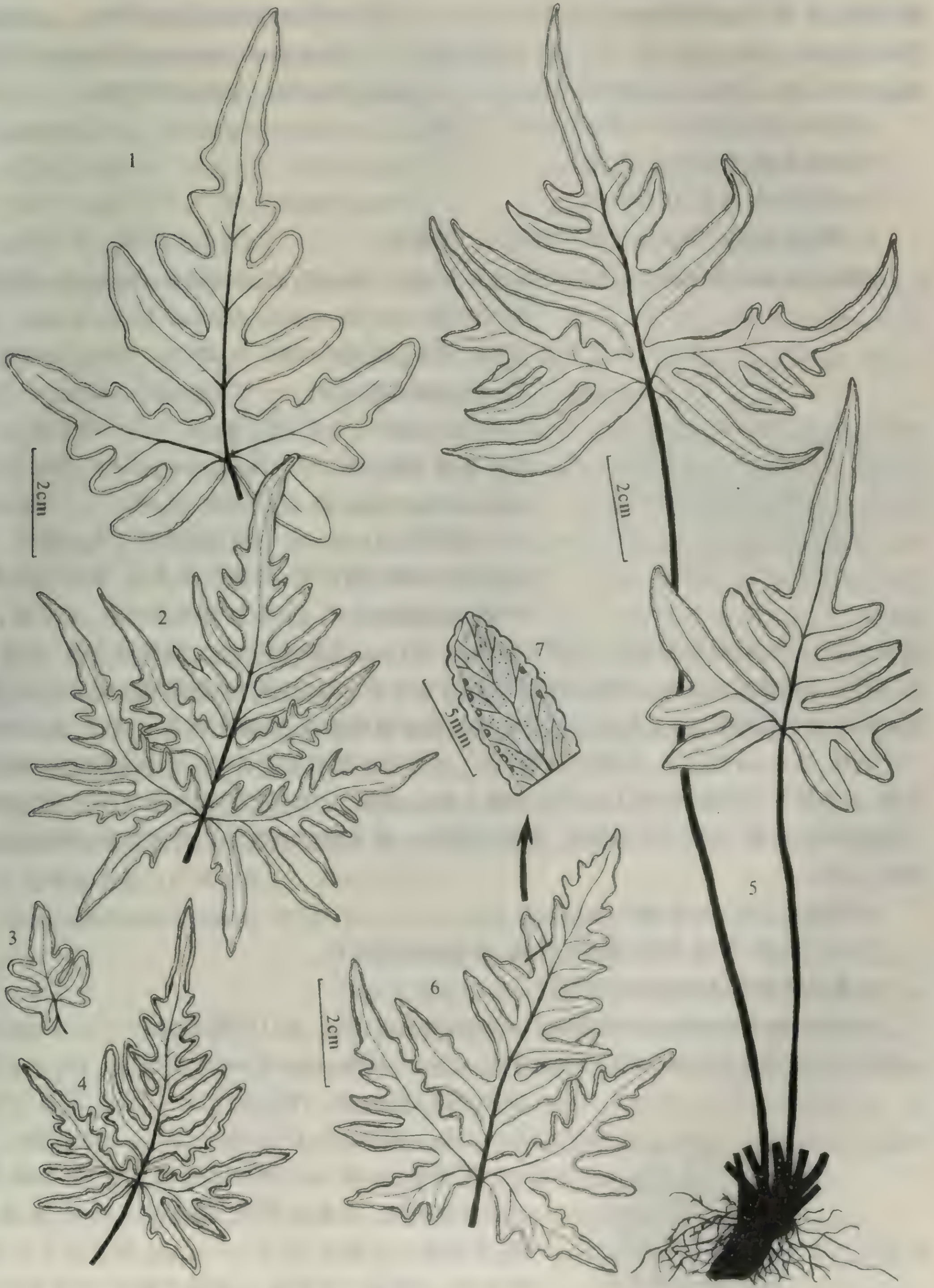
生于石灰岩地区裸石间或岩洞石壁上；海拔 580～2 200 m。

分布于全国各地；俄罗斯远东地区、朝鲜、蒙古、日本，印度北部也有分布。

长尾粉背蕨 *Aleuritopteris michelii* (Christ) Ching 最初是根据法国传教士 Michel 在贵州安顺采集的 No. 1018 所建立；Cavalerie 在贵定云雾（旧称平伐）和安顺所获之 No. 3740（传教士们往往将不同地点、不同年代采集之标本编成同一号，以致往往令后来的研究者们头疼，此号标本即分别采于 1907 和 1910 年）和侯学煜 1658（标签上注明为"酸性土"生，实际为"镁质石灰岩洞向阳处的洞口"）都曾被鉴定为本种。它与银粉背蕨 A. argentea (Gmel.) Fée 的主要区别为"叶片分裂简单，顶端尾状长渐尖"，而银粉背蕨是一广布种，形态大小、分裂度变异甚大，叶片顶端也有相应变化，因此予以合并。

3a. 陕西粉背蕨（《秦岭植物志》）

var. **obscura** (Christ) Ching in Hongk. Nat. **10**: 198, 1941; S. H. Fu, Ill. Imp. Chin. Pl. Pterid.



图版 9　1－4. 银粉背蕨 **Aleuritopteris argentea** (Gmel) Fée, 示各种叶形；5. 裸叶粉背蕨 **A. duclouxii** (Christ) Ching, 植株；6－7. 黔桂粉背蕨 **A. qianguiensis** W. M. Chu et H. G. Zhou, 6. 叶片，7. 裂片，示叶脉及腺体的分布。

80,1957; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:244,1988.——*Cheilanthes argentea* (Gmel) Kze. var. *obscure* Christ in Nouv. Giorn. Bot. Ital. n. ser. **4**:88,1897.——*Aleuritopteris shensiensis* Ching in Fl. Tsing ling. **2**:66,207,t.18,f.1~2,1974; S.K.Wu in Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):156,1990.

与原种区别主要在于叶背面淡绿色,无白粉。

生境同原种;海拔 500~1 500 m。

分布于华北、西北及江西、四川。

4.裸叶粉背蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 9:5

Aleuritopteris duclouxii (Christ) Ching in Hongk. Nat. **10**:199,1941; Ic.Corm. Sin. **1**:162,f. 324,1972.—— *Doryopteris duclouxii* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 231, 1902 & **20**: 14, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 486, 1915.——*Cheilanthes duclouxii* (Christ) Ching in C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:54,1934 & Ic. Fil. Sin. **3**:t. 133,1935.——*Doryopteris muralis* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:111,1904; Léveillé, l.c. 486,1915.



植株高 10~30 cm。根状茎短而直立或斜升,先端密被鳞片;鳞片披针形,深棕色至黑色,具淡棕色狭边。叶簇生;柄长 6~20 cm,深棕色至乌木色,有光泽,基部具鳞片,向上光滑;叶片五角形,长宽几相等,6~12 cm,先端长尾状,二回羽状分裂;羽片 2~3 对,对生,平展或略斜向上,无柄,彼此以无翅叶轴分开,或以狭翅相连;基部一对最大,三角形,先端尾状上弯呈镰状,通常羽轴上侧全缘或只有少数短裂片,羽轴下侧裂片发达,其基部下侧一片最长,达 5 cm 或过之,全缘或浅裂;第 2 对羽片长圆形至披针形,羽状分裂或仅羽轴下侧分裂,也有单一不分裂者;向上的羽片或裂片单一,镰状。叶干后革质,两面光滑,无蜡质粉末,下面黄绿色;叶轴、羽轴与叶柄同色,叶脉不明显。孢子囊群成熟后汇合成线形;囊群盖连续,膜质、全缘。

生于山坡石隙;海拔 350~2 100 m。

分布于云南、四川、湖南、陕西、甘肃,系我国西南特有。

5.黑柄粉背蕨(《植物分类学报》)

Aleuritopteris ebenipes X.C.Zhang in Acta Phytotax. Sin. **32**(1):94,1994.——*A. cremea* Ching ex S.K.Wu in Acta Phytotax. Sin. **19**:65,1981,p.p.——*Aleuritopteris veitchii* (Christ) Ching in Herb. 1930 (GH, JSIB, NY, PE) & Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. 160, t.34,f.13~14,1976,non Ching 1941.



植株高 6~18 cm。根状茎短而直立,密生鳞片;鳞片线状披针形,先端长尾状,深棕色至黑色,边缘常色淡,有光泽。叶簇生,柄长 3~12 cm,深棕色至乌木色,有光泽,下部被与根状茎上相似之鳞片;叶片卵状五角形,长 3~8 cm,宽 3~6 cm,先端渐尖至尾状,二回羽裂,较大的植株基部为三回浅羽裂;羽片 1~3 对,略斜上,基部一对最大,三角形,长 1.5~4 cm,宽 1~3 cm,羽轴

下侧深裂,上侧不分裂或裂片远较下侧的短,基部下侧一片裂片最长;裂片三角形、长圆形至镰状带形,先端钝;第2(3)对羽片通常以无翅叶轴与基部一对分开,狭长圆形,以上为羽状分裂。叶厚纸质,干后上面褐绿色,下面被乳黄色粉末;叶轴、羽轴与叶柄同色,叶脉不显。孢子囊群边生;囊群盖连续,波状而略有啮蚀状小齿,膜质。

生于山坡疏林下,溪边石上、石隙间;海拔500~1 900 m,只见于石灰岩地带。

分布于云南、四川、广西,为我国西南特有。

6.粉背蕨(《西藏植物志》)

Aleuritopteris pseudofarinosa Ching et S.K.Wu in Acta Phytotax. Sin. **19**:72,1981; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:83,1983; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:255, 1988; S.K.Wu, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):166,t.43,f.1~3,1990.



植株高15~40 cm。根状茎短而直立,先端密被鳞片;鳞片狭披针形,黑棕色或深棕色,边缘有淡棕色狭边。叶簇生;柄长8~24 cm,深棕色至紫棕色,基部有鳞片,向上光滑,有光泽;叶片三角状狭卵形至卵状披针形,长7~17 cm,宽4~7 cm,基部最宽,三回羽状分裂,先端渐尖;羽片5~8对,对生或近对生,略斜上,以无翅叶轴分开;基部一对羽片最大,三角形,长3~5 cm,宽2~3 cm,二回羽裂,两侧不等,基部下侧的裂片最大,常羽状分裂;向上的羽片三角形至长圆披针形,羽状分裂;末回裂片圆钝;叶干后纸质至革质,上面光滑,下面被白色粉末;叶轴、羽轴、小羽轴同色,叶脉不显。孢子囊群成熟后汇成线形;囊群盖断裂、膜质,边缘撕裂成睫毛状。

生于山坡林下、林缘,土生或石生;海拔400~1 550 m。

分布于云南、四川、广西、广东、湖南、江西、浙江、福建。

7.黔桂粉背蕨(《广西植物》)　图版9:6-7

Aleuritopteris qianguiensis W.M.Chu et H.G.Zhou in Guihaia, **12**(4):321,f.1,1992.



本种形体及质地与银粉背蕨 A. argentea (Gmel.) Fée 及其变种相近,但叶片下面无白色蜡质粉末而有黄色至黄褐色腺体;它与裸叶粉背蕨 A. duclouxii (Christ) Ching 也十分相似,但后者叶片下面光滑,通常叶脉不显,而本种下面具腺体,叶脉在叶片下面清晰可见。此外两者的孢子周壁的纹饰相去甚远,本种周壁具折皱状突起,而后者则有颗粒状纹饰。

生石灰岩山地石隙;海拔1 350 m。

分布于广西。本种迄今仅见于黔、桂,且仅各采得一次,少见。

8.棕毛粉背蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版8:5

Aleuritopteris rufa (Don) Ching in Hongk. Nat. **10**:200, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**:163,1972; S.K.Wu in Acta Phytotax. Sin. **19**:69,1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):159,1990.——*Cheilanthes*



rufa Don, Prod. Fl. Nepal. 16, 1825.——*Aleuritopteris intermedia* Ching in Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. 156, t.34, f.4,5, 1976. nom. nud.

植株通常垫状着生，长 10～30 cm。根状茎短而直立，先端密被鳞片；鳞片长钻状，披针形，中间黑棕色，具棕色狭边。叶簇生；柄长 5～13 cm，暗褐色至乌木色，有光泽，连同叶轴、羽轴、主脉下面被棕色鳞片；叶片狭卵形至长圆披针形，长 5～17 cm，宽 3～8 cm，二回羽状深裂，侧生羽片 4～8 对，对生，无柄，近平展，彼此以无翅叶轴分开；基部一对羽片通常三角形，其基部下侧一片裂片较大，常羽状浅裂，各裂片先端圆钝；向上的羽片狭长圆形，一回羽裂。叶干后草质或纸质，叶脉不显，上面和叶缘密被褐色分节的长毛，下面具硫磺色粉末。孢子囊群成熟后汇成线形；囊群盖断裂，边缘撕裂成睫毛状。

生于石灰岩河谷或岩洞内湿石上；海拔 960～1 500 m。

分布于云南、广西、广东；印度、尼泊尔、不丹、锡金、泰国、缅甸、菲律宾。

本种在空气湿度大的环境下可形成群落，黄果树大瀑布对面河谷山坡上即然。

9.狭盖粉背蕨(《植物分类学报》)

Aleuritopteris stenochlamys Ching ex S.K.Wu in Acta Phytotax. Sin. **19**:72,1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):164,t.40,f.1～3,1990; Ching et al. in C. Y.Wu, Fl. Xizàng. **1**:84,1983; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:253,t.80,f.4～5,1988.



植株高 20～40 cm。根状茎短而直立，密被深棕色卵状披针形鳞片。叶簇生；柄长 4～20 cm，棕红色至紫棕色，有光泽，下部疏被卵状披针形鳞片，向上光滑；叶片狭卵形至长圆披针形，长 7～20 cm，宽 4～7 cm，先端渐尖，三回羽状分裂；羽片 4～9 对，对生，略斜向上，无柄，基部一对较大，三角形，不等侧的二回羽状分裂，长 2～6.5 cm，宽 2～4 cm，基部下侧一片小羽片最长，长圆披针形；第 2 对及以上的羽片逐渐变小，由三角形渐次成为狭披针形。叶纸质，上面光滑，下面被白色粉末；叶轴、羽轴与叶柄同色，叶脉不显。孢子囊群圆形，成熟后汇成线形；囊群盖极狭，断裂，边缘全缘或有小齿。

生于路边及河谷林下石上；海拔 920～1 300 m。

分布于西藏、云南、四川，为我国西南特有。本种在贵州的分布海拔偏低，仅见于西部。

10.硫磺粉背蕨(《植物分类学报》)

Aleuritopteris veitchii (Christ) Ching in Hongk. Nat. **10**:200,1941; S.K.Wu in Acta Phytotax. Sin. **19**:64,1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):149,1990; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:245,t.77,f.1, 1988.——*Doryopteris veitchii* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:134,1906.

植株高 33 cm。根状茎直立或斜升，密被鳞片，鳞片披针形，黑棕色，具淡棕色狭边。叶簇生。柄长 20 cm，栗棕色至近乌木色，有光泽，基部有鳞片；叶五角形，先端长尾状，长 13 cm，宽 12 cm；二回羽状深裂，羽片 2～3 对，基部一对最大，三角形，羽轴下侧裂片远比上侧的长；裂片



镰状条带形，狭，宽 3 ~ 5 cm，先端钝或钝尖，基部下侧一片最长，全缘或具几个三角形裂片；第 2 对羽片以无翅叶轴与第 1 对分开，三角形而较小，向上的羽片或裂片不分裂，条带形，多少上弯。叶干后薄革质，上面光滑，下面被亮丽的硫磺色粉末；叶轴、羽轴下面与叶柄同色，叶脉不显。孢子囊群成熟时汇成线形；囊群盖狭而连续，全缘，淡棕色。

生路边石隙，较干旱；海拔 1 600 m。

分布于云南、四川。贵州为新记录，仅见于西部威宁彝族回族苗族自治县。

6. 短肠蕨属 Allantodia R. Br.

大、中型陆生植物。根状茎通常粗大，直立或斜升，少有横卧或细长而横走者，多少被鳞片；鳞片通常披针形，全缘或有齿突。叶簇生或近生，稀远生；叶柄基部多少被鳞片，连同叶轴上面有纵沟 1 ~ 2 条；叶片一回羽状至三回羽状，先端羽状分裂；羽片通常具柄。叶脉分离，羽状，小脉单一或分叉，斜展。叶草质或纸质，罕有近革质者，各回羽轴上面有 1 条深纵沟，两侧有刀口状薄边，纵沟彼此开口相通，羽轴下面常有棕色腺毛。孢子囊群线形、椭圆形或卵形，多生于小脉上侧，但在裂片基部上侧一脉的通常为双生；囊群盖或为肠衣状包着孢子囊群，呈膨胀的腊肠形或卵圆形，成熟时由背部破裂，或平坦地盖着囊群，成熟时由侧边张开。孢子二面体型，赤道面观肾形或豆形，极面观椭圆形。染色体基数 $x = 41$。

约 200 余种，产世界热带和亚热带，少数达暖温带；我国 100 种，广布于长江以南及西南各省区；贵州有 28 种，尚有独山短肠蕨 A. dushanensis Ching 尚未正式发表，未列入。

分种检索表

1 叶一回羽状 ………… 2
1 叶二回羽状至三回羽状 ………… 9
2(1) 羽片边缘具锯齿或波状至浅裂 ………… 3
2 羽片中裂至深裂 ………… 8
3(2) 叶柄、叶轴被鳞片 ………… 12. 鳞轴短肠蕨 A. hirtipes (Christ) Ching
3 仅叶柄基部或下部被鳞片，向上光滑或几光滑 ………… 4
4(3) 羽片基部对称或近对称；叶纸质或薄革质 ………… 5
4 羽片基部不对称，上侧明显突出呈耳状；叶草质 ………… 6
5(4) 植株高达 1 m 或过之；羽片宽 3.5 ~ 5 cm ………… 15. 大羽短肠蕨 A. megaphylla (Bak.) Ching
5 植株高 60 cm 以下；羽片宽 2 cm 以下 ………… 16. 江南短肠蕨 A. metteniana (Miq.) Ching
6(4) 植株高 30 cm 以下；根状茎直立 ………… 10. 异果短肠蕨 A. heterocarpa (Ching) Ching
6 植株高 30 cm 以上；根状茎长而横走 ………… 7
7(6) 侧生羽片 8 ~ 12 对，上部羽片具有沿叶轴下沿的狭翅 …………

…………………………………………… 18.假耳羽短肠蕨 A. okudairai (Makino) Ching

7　侧生羽片14对以上,上部羽片无下沿的狭翅 ……………………………………………… 28.耳羽短肠蕨 A. wichurae (Mett.) Ching

8(2)　基部羽片有1 cm以上的长柄;叶柄基部鳞片线状披针形 ……………………………………………… 16.江南短肠蕨 A. metteniana (Miq.) Ching

8　基部羽片的柄长不及5 mm;叶柄基部鳞片披针形 ……………………………………………… 20.褐柄短肠蕨 A. petelotii (Tard.-Blot) Ching

9(1)　叶二回羽状;孢子囊群长圆形或线形 …………………… 10

9　叶三回羽状;孢子囊群卵形或长圆形 …………………… 26

10(9)　仅下部羽片的基部具分离的小羽片,其余羽状分裂 …………………… 11

10　至少中下部羽片的大部分均为羽状 …………………… 12

11(10)　羽片近平展;小羽片或裂片长圆形 ………… 8.镰形短肠蕨 A. griffithii (Moore) Ching

11　羽片斜展;小羽片或裂片镰状披针形 …… 21.彼得短肠蕨 A. petri (Tard.-Blot) Ching

12(10)　植株形如树蕨,高达3 m或过之;叶柄、叶轴深褐色 ……………………………………………… 11.褐色短肠蕨 A. himalayensis Ching

12　植株通常高2 m以下;至少叶柄中部以上为禾秆色或淡褐色 …………………… 13

13(12)　叶柄、叶轴上被甚多鳞片 ………………… 23.有鳞短肠蕨 A. squamigera (Mett.) Ching

13　叶柄仅基部被鳞片,向上渐光滑;叶轴通常无或偶有少数鳞片 …………………… 14

14(13)　根状茎及叶柄基部的鳞片一色 …………………… 15

14　根状茎及叶柄基部的鳞片两色,即中间褐色,有狭的黑边并具齿突 …………………… 20

15(14)　鳞片黑色,边缘具齿突 …………………… 16

15　鳞片褐色或棕色,边缘全缘或呈流苏状 …………………… 17

16(15)　孢子囊群生裂片主脉与叶缘之间 ………… 25.淡绿短肠蕨 A. virescens (Kze.) Ching

16　孢子囊群近裂片边缘生 ……………………… 4.边生短肠蕨 A. contermina (Christ) Ching

17(15)　叶柄方形,至少中部以下褐色 …………… 26.草绿短肠蕨 A. viridescens (Ching) Ching

17　叶柄不为方形,禾秆色 …………………… 18

18(17)　成熟植株之叶柄基部通常无鳞片;孢子囊群近裂片主脉生 ……………………………………………… 6.光脚短肠蕨 A. doederleinii (Luerss.) Ching

18　叶柄基部多少有鳞片;孢子囊群生裂片主脉与叶缘之间 …………………… 19

19(18)　基部1~2对羽片之羽柄基部干后黑褐色;根状茎上鳞片边缘流苏状 ……………………………………………… 13.异裂短肠蕨 A. laxifrons (Rosenst.) Ching

19　基部羽片的羽柄基部干后禾秆色;根状茎上鳞片全缘 ……………………………………………… 9.薄盖短肠蕨 A. hachijoensis (Nakai) Ching

20(14)　根状茎和叶柄基部的鳞片卵状披针形 …………………… 21

20　根状茎和叶柄基部的鳞片线状披针形 …………………… 22

21(20)　叶柄方形;裂片上的小脉单一,稀分叉 ………… 2.安顺短肠蕨 A. anshunica P. S. Wang

21　叶柄不为方形;裂片上的小脉分叉,稀单一 ……………………………………………… 24.肉质短肠蕨 A. succulenta (Clarke) Ching

22(20)　小羽片波状,具齿或浅裂达 1/3 ······ 5.膨大短肠蕨 A.dilatata (Bl.) Ching
22　小羽片中裂至深裂达 1/2 以上 ······ 23
23(22)　叶柄上下具短刺突及疣状突起;根状茎及叶柄基部鳞片稀少 ······ 17.南川短肠蕨 A.nanchuanica W.M.Chu
23　叶柄光滑;根状茎及叶柄基部密被鳞片 ······ 24
24(23)　根状茎横卧;裂片上的小脉单一;孢子囊群几与小脉等长 ······ 14.大叶短肠蕨 A.maxima (Don) Ching
24　根状茎直立或斜升;裂片上的小脉分叉,稀单一;孢子囊群近裂片主脉生,约为小脉长的 1/2 ······ 25
25(24)　低山河谷种类;叶干后绿色;裂片基部上侧一孢子囊群通常分叉 ······ 27.深绿短肠蕨 A.viridissima (Christ) Ching
25　中山、高中山种类,叶干后上面暗绿色,下面黄褐色;孢子囊群不分叉 ······ 7.大型短肠蕨 A.gigantea (Bak.) Ching
26(9)　叶柄至少中部以下深褐色,四棱形 ······ 19.卵果短肠蕨 A.ovata (Christ) W.M.Chu
26　叶柄禾秆色,不为四棱形 ······ 27
27(26)　小羽片与羽轴相交处的背面有褐色、阔卵形鳞片 ······ 1.狭翅短肠蕨 A.alata (Christ) Ching
27　小羽片基部无上述鳞片 ······ 28
28(27)　根状茎上的鳞片披针形 ······ 3.中华短肠蕨 A.chinensis (Bak.) Ching
28　根状茎上的鳞片线状披针形 ······ 22.双生短肠蕨 A.prolixa (Rosenst.) Ching

1.狭翅短肠蕨(《植物分类学报》)

Allantodia alata (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:49, 1964.——*Athyrium alatum* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**:963, 1898 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:246, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 468, 1915. p.p.——*Diplazium divaricatum* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**: 208, t.25, 1931.



根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片黑色,线状披针形,全缘,先端纤维状,长而卷曲。叶簇生;柄长 15~38 cm,粗 2~3 mm,禾秆色(基部色深),光滑;叶片长 30~48 cm,三角形,基部最宽,先端短渐尖,三回羽状;羽片约 10 对,下部的对生,中上部的互生,平展,下部羽片长 20~25 cm,宽 8~10 cm,长圆形至披针形,二回羽状;小羽片 10~15 对,中、下部的长 4~5 cm,宽 1.3~2 cm,基部心形,有短柄,先端渐尖,一回羽状;末回小羽片约 10 对,长圆形,先端圆钝,边缘具圆齿(罕尖齿)或浅裂,除基部末回小羽片外,其余均以狭翅与小羽轴相连。叶薄草质,干后绿色,两面光滑,但小羽片、末回羽片基部背面有显著的黑褐色阔卵形鳞片;末回小羽片有小脉约 5 对,下部 2~3 对分叉,上面的单一。孢子囊群长圆形,近中肋着生,囊群盖同形,薄,背裂。

生于山坡林下;海拔约 1 200 m。少见。

分布于云南、广西。

2. 安顺短肠蕨

Allantodia anshunica P.S.Wang, sp. nov.



Species *A. nanchuanicae* W. M. Chu affinis, differt paleis ovato-lanceolatis, stipite quadrangulata, pagina frondis in sicco chartacea flavovirenti.

Tota planta ad 2m alta. Rhizoma decumbens, paleis bruneis ovato-lanceolatis marginibus nigris denticulatisque sparse obtectum. Frondes approximatae; stipite quadrangulato, 6 ~ 8 mm crasso, 72 ~ 80 cm longo, stramineo, prope basin sparse paleaceo necnon scabro, sursum glabrescenti; lamina deltoideo-ovato, 100 ~ 120 cm longa, 60 ~ 76 cm lata, bipinnata; pinnis ca, 10 – jugis, alternis obique patentibus, basalibus paulo abbreviatis, inframedianis maximis, oblongo-lanceolatis, 35 ~ 45 cm longis, 12 ~ 18 cm latis, apice acuminatis, petiolatis, 2 ~ 5 cm longis; pinnulis 8 ~ 12 – jugis, patentibus, inferioribus petiolulatis, anguste triangulatis vel oblongo-lanceolatis, 7 ~ 9 cm longis 2.5 ~ 3.5 cm latis, basi fere aequalibus cordatis vel antice truncatis, apice acuminatis vel breviter caudatis, pinnatifidis; segmentis 8 ~ 10 – jugis, prope patentibus oblongis, apice rotundatis ac crenulatis; venis in segmentis 5 ~ 7 – jugis, obliquis simplicibus, aliquot furcatis. Pagina frondis textura in sicco chartacea flavovirens glabra. Sori linearis, 2 ~ 5 – jugis, in segmento costulae magis approximati, basalis anterior diplazoides; indusia pallide brunnea membranacea integra. Sporae reniformes.

Guizhou: Anshun(安顺), Longga(陇戛), alt. 1 100 m, terrestrial on semi-shaded ground at the bottom of a cone karst doline, P.S.Wang(王培善)75381 (Typus HGAS) Feb.6, 1976.

植株高达 2 m。根状茎横卧,连同叶柄基部疏被鳞片;鳞片棕色,卵状披针形,边缘具黑边并有齿突。叶近生;柄粗 6 ~ 8 mm,四棱形,长 72 ~ 80 cm,下部疏被鳞片,略粗糙,禾秆色;向上光滑,叶片卵状三角形,长 100 ~ 120 cm,宽 60 ~ 76 cm,二回羽状;羽片约 10 对,互生,斜展,基部一对稍短,中部稍下的最大,长圆披针形,长 35 ~ 45 cm,宽 12 ~ 18 cm,有长 2 ~ 5 cm 的柄,先端渐尖,一回羽状;小羽片 8 ~ 12 对,平展,下部的有短柄(1 ~ 3 mm),长 7 ~ 9 cm,宽 2.5 ~ 3.5 cm,狭三角形或长圆披针形,基部近对称,浅心形,或上侧截形,先端渐尖或短尾尖,羽状中裂;裂片 8 ~ 10 对,近平展,长圆形,先端圆头,边缘具圆齿;裂片上的叶脉羽状,小脉 5 ~ 7 对,斜展,单一,少数分叉。叶干后纸质,黄绿色,两面光滑;孢子囊群线形,近主脉生,每裂片 2 ~ 5 对,裂片基部上侧的双生一侧;囊群盖棕色,膜质,全缘;孢子肾形。

生于喀斯特漏斗底部,土生;海拔 1 100 m。

仅见于贵州安顺。本种与南川短肠蕨 Allantodia nanchuanica W.M.Chu 相似,但根状茎与叶柄基部鳞片卵状披针形;叶柄四棱形;叶干后纸质、黄绿色,故可区分。

3. 中华短肠蕨(《植物分类学报》) 图版 10:1 – 3

Allantodia chinensis (Bak.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:57, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:191, f. 382, 1972; R.J.Chen in X.H.Qian, Fl. Anhui **1**:109, f. 102, 1985; Shing in J.F.Cheng & G.F.Zhu, Fl.



Jiangxi **1**:159,f. 144,1993.——*Asplenium chinense* Bak. in Hook et Bak., Syn. Fil. 237, 1867.——*Athyrium pseudosetigerum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:146,1907,p.p.—*Diplazium orientale* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **8**:129,1914; Léveillé,Fl. Kouy-tchéou 485,1915,p.p.

植株高达 80 cm 或稍过之。根状茎斜升至横走。叶簇生或近生;柄长 30~40 cm,禾秆色,但基部褐黑色,被鳞片;鳞片黑色,披针形,全缘;叶片三角形,长 35~50 cm,宽 30~40 cm,三回羽状;羽片 8~10 对,互生或基部的对生,略斜展,基部羽片最大,长达 25 cm,宽 9~13 cm,有 1~3 cm 长的柄,长圆形或披针形,先端渐尖至尾尖,二回羽状;小羽片长圆形至长圆披针形,下部的有短柄,基部浅心形,互生,近平展;末回羽片或裂片长圆形,先端圆钝,边缘具钝齿或浅裂,稀深裂。叶草质,光滑,无毛或鳞片;叶脉在末回羽片或裂片上羽状,小脉二叉,稀单一。孢子囊群长圆形至线形,生小脉中部;囊群盖同形,膜质。

生于石灰岩地区林下、林缘、河谷、岩洞口;海拔 900~1 500 m。

分布于四川、湖南、广西、江西、福建、浙江、安徽、江苏;韩国和日本也有分布。

4.边生短肠蕨(《植物分类学报》)

Allantodia contermina (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:47, 1964; C.F.Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 129, f. 1~135, 1993.——*Diplazium conterminum* Christ in Journ. de Bot. **19**:67,1905.——*Allantodia allantodioides* (Ching) Ching, l.c. **9**:47,1964.



植株高达 1.2 m。根状茎横走。叶近生;柄长 25~60 cm,基部黑褐色,向上禾秆色,下部被鳞片;鳞片黑褐色至黑色,线状披针形,边缘具齿突;叶片三角形至卵状三角形,长 30~60 cm,宽 25~50 cm,二回羽状;羽片 6~8 对,互生,斜展,基部羽片长可达 40 cm,宽达 18 cm,长圆披针形,有长 1.5~4.5 cm 的柄,一回羽状;小羽片 6~10 对,小型植株的小羽片无柄,大型的有短柄,1~3 mm,互生,斜展,长圆披针形,基部上侧截形,下侧心形,先端渐尖,浅裂至深裂;裂片长圆形,互生,平展或稍斜上,先端圆,边缘全缘或具齿。叶干后绿色,草质至纸质。叶脉在裂片上羽状,小脉分叉。孢子囊群长圆形,近叶缘着生;囊群盖同形,膜质,背裂。

生于山谷溪边林下,土生或石生;海拔 500~700 m。

分布于四川、湖南、广西、广东、福建、浙江;越南、日本。

5.膨大短肠蕨(《植物分类学报》)　毛柄短肠蕨(《蕨类名词及名称》)　图版 11:1-2

Allantodia dilatata (Bl.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:54,1964; Ching et al. in W.Y.Chun, Fl. Hainan. **1**: 103, 1964; C.F.Zhang, l.c. **1**: 130, f. 1~137, 1993.——*Diplazium dilatatum* Bl., Enum. Pl. Jav. 194, 1828.——*Asplenium latifolium* Don, Prodr. Fl. Nepal. **8**: 1825, non Bory, 1803.——*Diplazium latifolium* (Don) Moore, Ind. Fil. 141, 1859; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot.



图版 10 1－3.中华短肠蕨 **Allantodia chinensis** (Bak.)Ching，1.植株，2.小羽片，3.鳞片；4.**双生短肠蕨 A.prolixa** (Rosenst.)Ching，鳞片，示与上种的比较；5.**卵果短肠蕨 A.ovata**(Christ) W.M. Chu，中部羽片。 （何平绘）



11: 245, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 484, 1915.——*Allantodia crinipes* (Ching) Ching, l.c.**9**:53, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:190, f.379, 1972.——*Allantodia yaoshanica* (Ching) Ching, l.c. **9**:51, 1964.

植株高达 2 m 或过之。根状茎短而直立,连同叶柄下部密被鳞片;鳞片线状披针形,中间棕色,有黑色的边和齿突。叶簇生;柄长 60~90 cm,基部粗 1~1.5 cm,下部褐色,向上深禾秆色,渐光滑;叶片比叶柄长,三角形,长 1~1.3 m,宽 0.8~1.1 m,二回羽状;羽片约 6 对,互生,斜展,下部羽片长 50~60 cm,宽 20~30 cm,互生,斜展,有长 2~5 cm 的柄,长圆形至长圆披针形,先端渐尖,一回羽状;小羽片 9~12 对,互生,近平展,具短柄,狭三角状披针形至长披针形,长 10~15 cm,下部宽 1.5~3 cm,基部截形,先端渐尖,边缘具粗齿或浅裂,稀中裂;裂片具小齿。叶纸质,干后褐色,两面无毛,或沿叶轴、羽轴、小羽轴有边缘具齿突的两色小鳞片;叶脉羽状,小脉单一。孢子囊群线形,近中肋生,达小脉之半;囊群盖同形。

生于河谷林下,土生;海拔 450~900 m。

分布于云南、四川、广西、广东、海南、浙江;尼泊尔、越南、日本、印度尼西亚。

6.光脚短肠蕨(《植物分类学报》) 图版 12:5-6

Allantodia doederleinii (Luerss.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:47, 1964; C.F.Zhang, l.c.**1**:133, f.1~140, 1993.——*Asplenium doederleinii* Luerss. in Engl., Bot. Jahrb. **4**:358, 1883.——*Diplazium doederleinii* (Luerss.) Makino in Bot. Mag. Tokyo **13**:15, 1899; C.M.Kuo in Li et al., Fl. Taiwan **1**:465, 1975 & Taiwania **30**:33, 1985.



根状茎长而横走。叶近生;柄长 30~50 cm,幼时在基部被褐色膜质鳞片,成长后光裸;叶片卵状三角形,长 50~80 cm,宽 40~60 cm,二回羽状;羽片 6~8 对,椭圆披针形,互生,斜展,长 30~40 cm,宽 12~16 cm,基部的有长 2~3 cm 的柄,先端渐尖,一回羽状;小羽片 8~15 对,基部小羽片略缩短,互生,平展,有短柄,基部不对称,上侧截形,下侧浅心形,先端渐尖,羽状中裂至深裂,裂片近平展,长圆形,先端圆钝,边缘全缘或具齿,基部一对裂片下侧的常明显比上侧的大。叶草质,干后暗绿色,两面光滑,小羽轴下面有披针形小鳞片;裂片上的叶脉羽状,小脉分叉。孢子囊群长圆形至短线形,近中肋着生,约达小脉之半;囊群盖同形,背裂。

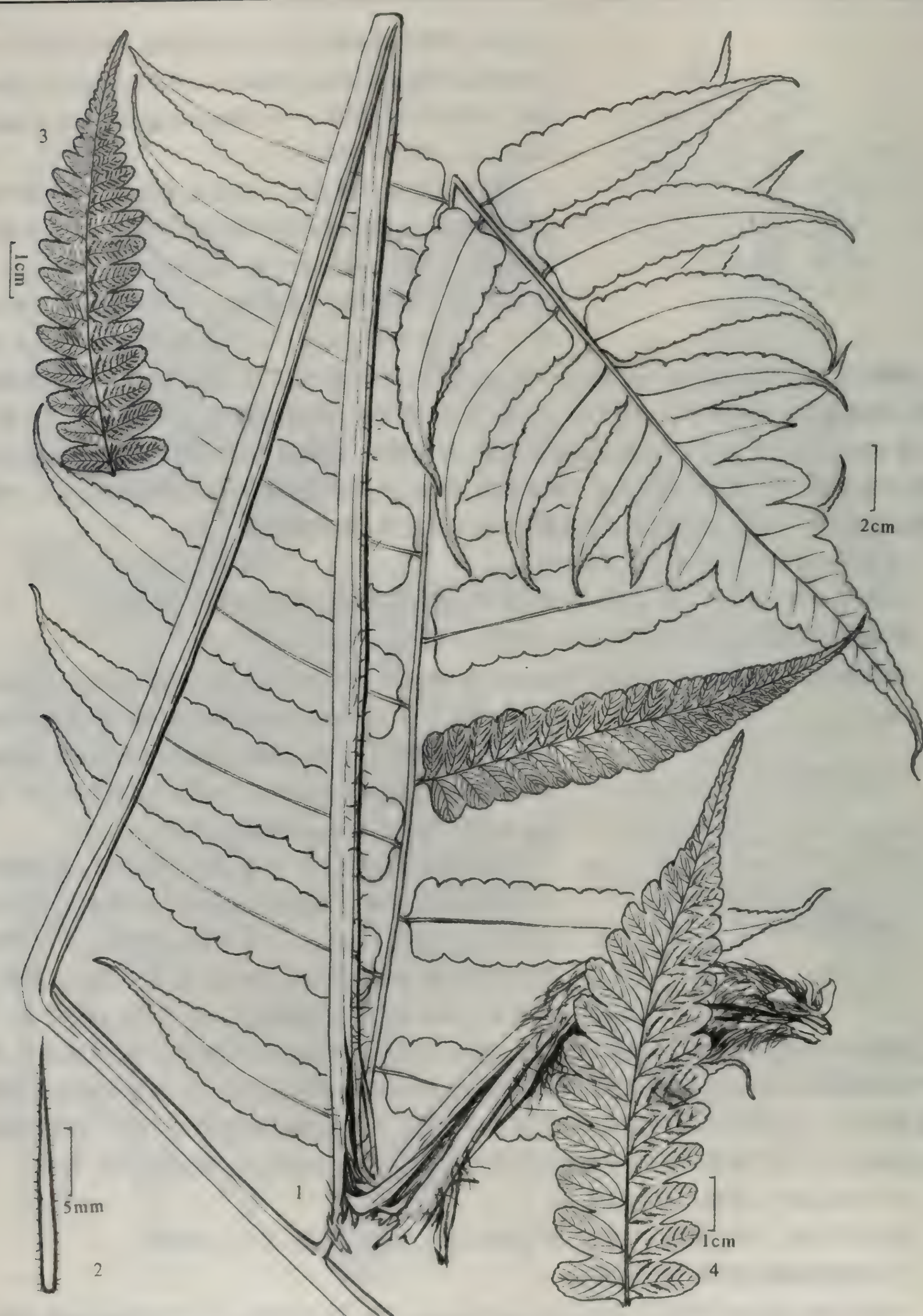
生于溪边林下;海拔 600~1 100 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、福建、浙江、台湾;越南、日本、菲律宾。

7.大型短肠蕨(《植物分类学报》)

Allantodia gigantea (Bak.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:55, 1964.——*Gymnogramme gigantea* Bak. in Journ. Bot. **1889**:177, 1889.——*Diplazium giganteum* (Bak.) Ching in C.Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:73, 1934.

植株高达 2 m 以上。根状茎横卧,密被鳞片,鳞片线状披针形,褐色,有黑边和齿突。叶近



图版 11 1－2.毛柄短肠蕨 **Allantodia dilatata**(Bl.)Ching, 1.叶柄及羽片,2.鳞片; 3.**深绿短肠蕨 A. viridissima** (Christ) Ching,小羽片,注意其裂片小脉分叉;4.**大叶短肠蕨 A. maxima** (Don) Ching, 小羽片,注意其裂片上小脉单一。

(何平绘)



生；柄长 60 ~ 100 cm，基部褐黑色，粗达 1.5 cm，密被与根状茎一致的鳞片，向上渐光裸，深禾秆色；叶片卵状三角形，长 75 ~ 130 cm，宽 40 ~ 75 cm，二回羽状；羽片约 8 对，下部的对生，中部的互生，均略斜展，基部羽片长 20 ~ 40 cm，宽 8 ~ 24 cm，长圆形，先端渐尖，基部有长 1 ~ 2 cm 的柄，一回羽状；小羽片 12 ~ 15 对，略斜展，长 8 ~ 15 cm，宽 2 ~ 3.5 cm，长圆披针形，先端渐尖，基部对称，心形或近截形，羽状深裂；裂片 8 ~ 12 对，长圆形，先端钝，有齿。叶干后上面暗褐色，光滑，下面黄绿色，沿小羽轴和裂片主脉密被腺毛，羽轴和小脉上也有较多腺毛；小脉 6 ~ 9 对，二叉或单一。孢子囊群线形，近主脉着生；囊群盖同形，膜质。

生于中山地带林下、林缘；海拔 1 440 ~ 2 200 m。

分布于云南、四川、湖北。

8. 镰形短肠蕨（《植物分类学报》）

Allantodia griffithii (Moore) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 52, 1964.——*Diplazium griffithii* Moore, Ind. Fil. 330, 1861; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 242, 1906.



根状茎横卧，连同叶柄基部疏被鳞片；鳞片黑色，狭披针形，边缘有齿突。叶近生；柄长 30 ~ 56 cm，下部黑褐色，向上禾秆色，光滑；叶片阔卵状三角形，长 30 ~ 40 cm，宽约 25 cm，先端渐尖，二回羽状；羽片约 8 对，略斜展，互生或基部的近对生，下部羽片狭披针形，长达 15 cm，宽 3 ~ 5 cm，有长 1.5 cm 左右的柄，基部心形，先端渐尖而略上弯，仅基部具游离而无柄的小羽片，其余的与羽轴合生；小羽片或裂片长圆形，多少镰状，先端钝，边缘具齿。叶纸质，干后绿色，下面色稍浅，两面光滑。叶脉羽状，小脉分叉。孢子囊群线形，近中肋着生，长达小脉的 2/3；囊群盖同形。

生于山坡林下；海拔 1 100 m。

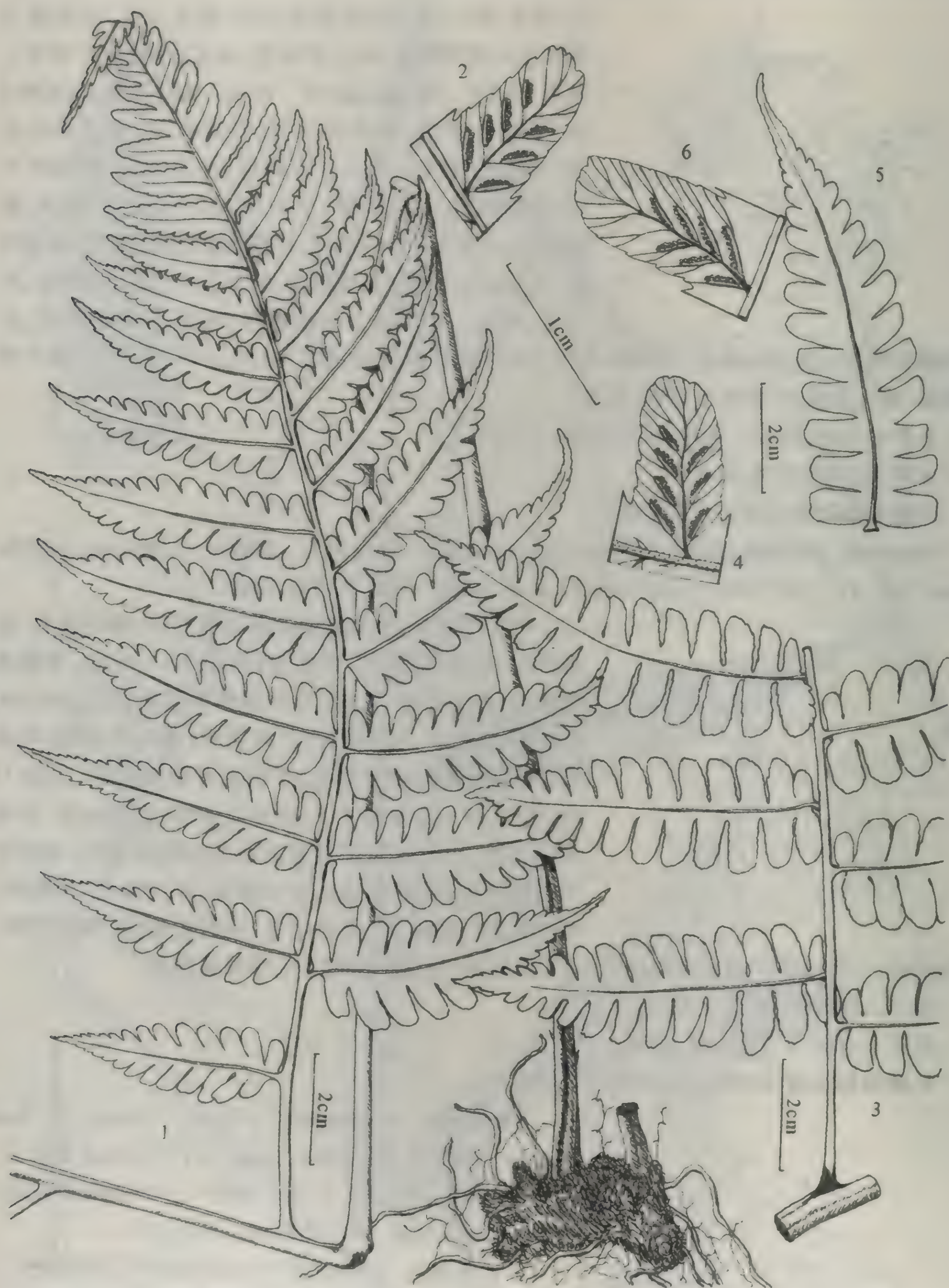
分布于云南、广西；印度、越南。

9. 薄盖短肠蕨（《植物分类学报》）　图版 12：1 – 2

Allantodia hachijoensis (Nakai) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 55, 1964; Shing in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 161, f. 147, 1993.——*Diplazium hachijoense* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **35**: 148, 1921.



根状茎横走，先端被鳞片；鳞片披针形，黑褐色，全缘。叶近生；柄长达 60 cm，基部残存鳞片，向上光滑，禾秆色；叶片三角形至卵状三角形，长 50 ~ 80 cm，宽达 60 cm，二回羽状；羽片 6 ~ 8 对，互生，略斜展，基部一对最大，长达 40 cm，宽 14 cm，长圆披针形，羽柄长达 5 cm，一



图版 12 1-2. **薄盖短肠蕨 Allantodia hachijoensis** (Nakai) Ching, 1.基部羽片, 2.裂片; 3-4. **异裂短肠蕨 A. laxifrons** (Rosenst.) Ching, 3.基部羽片局部, 4.裂片; 5-6. **光脚短肠蕨 A. doederleinii** (Luerss.) Ching, 5.小羽片, 6.裂片。

回羽状;小羽片 8~12 对,互生,略斜展,有短柄,长圆披针形,长 6~8 cm,宽 1.5~2.5 cm,基部不对称,上侧截形,下侧浅心形,先端渐尖,边缘深羽裂;裂片长圆形,密接,先端截形或近圆形,全缘或具小齿。叶干后纸质,绿色,光滑,沿羽轴、小羽轴下面略有小鳞片;叶脉羽状,小脉二叉。孢子囊群长圆形,着生于小脉中部;囊群盖同形,膜质。

生于山坡林下,山谷溪边;海拔 500~1 350 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、福建、浙江、江西;朝鲜南部、日本。

10.异果短肠蕨(《植物分类学报》) 图版 13:1-2

Allantodia heterocarpa (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:50, 1964.——*Diplazium heterocarpum* Ching in Lingnan Sci. Journ. **15**: 276, 1936.——*Diplazium lobulosum* sensu Resenst. in herb (NY), non Presl, 1836.——*Athyrium yuyangense* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. **1**: 280, 1940.——*Allantodia yuyangensis* (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:50, 1964.



植株通常高不及 30 cm。根状茎直立,其上照例残留叶柄,先端密被鳞片;鳞片褐色,卵状披针形,全缘。叶簇生;柄长 3~11 cm,基部粗不及 2mm,向上粗 0.8~1.2 mm,疏被鳞片或向上渐光裸,禾秆色;叶片长圆披针形,长 8~20 cm,宽 3~5.5 cm,一回羽状;羽片 13~20 对,互生或基部的对生并多少反折,有1~3 mm 长的短柄,缩短或不缩短,中部的平展,上部的略斜展,中部羽片长 2~3 cm,基部宽0.6~1 cm,斜的狭三角形至披针形,基部不对称,上侧耳状突起,下侧斜切或通直,先端钝或短锐尖,上边缘具圆齿,每圆齿上有 2~4 小齿,下缘具单齿或重齿。叶草质,干后绿色,两面光滑,叶轴光滑或偶有小鳞片;叶脉上面可见,下面明显,羽片基部上侧的侧脉羽状,其余的二至三叉,极斜上。孢子囊群线形,多少弯曲,每羽片 4~7 对;囊群盖同形,淡棕色,膜质,全缘,宿存。

生于石灰岩洞口石隙及堆积物上;海拔 400~1 450 m。

分布于四川东南部及湖南西部,我国特有。

11.褐色短肠蕨(《蕨类名词及名称》)

Allantodia himalayensis Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:55, 1964; W. M. Chu & S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 153, 1983.——*Asplenium polypodioides* (Bl.) Mett. var. *vestitum* Clarke in Trans. Linn. Soc. Ser. 2, Bot. **1**: 501, 1880.——*Allantodia sikkimensis* (Clarke) Ching, l. c. **9**: 56, 1964.——*Diplazium polypodioides* Bl. var. *vestita* (Clarke) Iwats. in H. Ohba, Hymal. Pl. **1**:319, 1988.



大型陆生植物,形如树蕨,高达 3 m 以上。根状茎直立。叶簇生;柄长达 1 m,粗达 1.5 cm,深褐色,密被鳞片;鳞片线形,褐色,边缘具黑边和齿突,先端毛发状,卷曲;叶片三角形,长达 2 m,宽 0.8~1.2 m,二回羽状;羽片达 15 对以上,互生,近平展,长圆披针形,长 40~60 cm,中部宽 14~21 cm,顶部长渐尖,柄长 2~6 cm,一回羽状;小羽片约 20 对,互生,平展,长



图版 13 1-2.异果短肠蕨 **Allantodia heterocarpa** (Ching) Ching, 1.植株,2.羽片;3.鳞轴短肠蕨 **A.hirtipes** (Christ) Ching,叶;4.大羽短肠蕨 **A.megaphylla** (Bak.) Ching, 羽片。 (何平绘)

圆披针形,基部截形,先端渐尖,具短柄,羽裂几达小羽轴;裂片 10～15 对,近平展,长圆形,圆钝头,边缘具钝齿。叶纸质,干后褐色,上面光滑,下面有红棕色、线形鳞片及贴伏的腺毛,叶轴和羽轴上也有;叶脉在裂片上羽状,小脉通常二叉,少单一,达 8 对。孢子囊群短腊肠形,每裂片 5～6 对,近主脉生;囊群盖同形,膜质,背裂。

生本省西南部海拔 1 200 m 以下山坡密林下及河谷地带。

分布于西藏、云南、广西;印度、尼泊尔、锡金。

12.鳞轴短肠蕨(《植物分类学报》)　图版 13:3

Allantodia hirtipes (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 50, 1964.——*Diplazium hirtipes* Christ in Bull. Herb. Boiss. **7**: 12, 1899 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 242, 251, 1906; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 484, 1915.



根状茎直立或斜升,密被鳞片;鳞片狭披针形,棕色至黑褐色,边缘具黑边和齿突。叶簇生;柄长 12～22 cm,基部黑褐色,向上禾秆色,密被张开、具齿突的线状披针形鳞片;叶片披针形,长 25～55 cm,中部宽 13～26 cm,基部略变狭,先端渐尖,一回羽状;羽片 15～20 对,中部的近平展,互生,狭长披针形,长 7～14 cm,宽 1.2～2 cm,基部近截形,上侧多少凸出,有时下侧也稍凸出,先端渐尖,平直或略上弯,边缘波状至浅裂,最下部 1～2 对羽片稍缩短并反折,具短柄。叶草质,干后绿色或呈褐黄色,上面光滑,下面多少被腺毛;叶轴被鳞片和伏生的腺毛,沿羽轴和小脉也有较多的腺毛。叶脉分离,侧脉羽状,小脉单一。孢子囊群线形,多少弯弓,生侧脉基部上侧一小脉上,靠近羽轴,囊群盖同形,膜质,边缘全缘,宿存。

生于沟边,山坡林下;海拔 900～2 200m。本种以高中山常绿、落叶阔叶混交林下的酸性土上为多见。

分布于云南、四川、广西、湖南;越南。

13.异裂短肠蕨(《西藏植物志》)　图版 12:3－4

Allantodia laxifrons (Rosenst.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 55, 1964.——*Diplazium laxifrons* Rosenst. in Hedwigia **56**: 337, 1915.——*Allantodia inaequiloba* Ching in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**: 152, 1983.



本种在形体、大小及小羽片基部下侧裂片明显比上侧的大等方面均与薄盖短肠蕨 A. hachijoensis (Nakai) Ching 及光脚短肠蕨 A. doederleinii (Luerss.) Ching 相当一致,但其下部 1～2 对羽片的羽柄基部干后变黑,根状茎上鳞片边缘流苏状,小羽轴背面有多而密的腺体而能与后两者区分。

生于低山河谷林下;海拔 150～1 300 m。

分布于西藏、云南、湖南、广西、台湾。

14.大叶短肠蕨(《植物分类学报》)　图版 11:4

Allantodia maxima (Don) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 53, 1964.——*Asplenium maximum*



Don, Prodr. Fl. Nepal. 8, 1825.——*Diplazium maximum* C. Chr., Ind. Fil. 235, 1906.

植株高达 2 m。根状茎横卧,顶端与叶柄基部密被鳞片;鳞片亮褐色,具黑边及齿突。叶近生至簇生;叶柄短于叶片,基部粗达 1 cm,黑褐色,向上禾秆色,光滑;叶片卵状三角形,长达 1 m 或过之,宽 70~82 cm,二回羽状;羽片 5~8 对,互生,略斜向上,中下部的长 40~50 cm,宽约 20 cm,长圆阔披针形,有 2~6 cm 的柄,一回羽状;小羽片约 12 对,互生,平展,披针形,基部的略缩短,中下部的长达 10 cm,宽 2.5~3.5 cm,先端渐尖,基部平截,有短柄,向上的小羽片无柄,羽状深裂;裂片密接,互生,长圆形,先端钝圆,具浅齿。叶干后草质,绿色,下面色较淡,两面光滑,小羽轴下面略有小鳞片。叶脉上面不明显,下面可见,小脉在裂片上8~10对,斜向上,单一;孢子囊群线形,几与小脉等长,7~9对,沿基部上侧小脉常为双生;囊群盖同形,膜质。

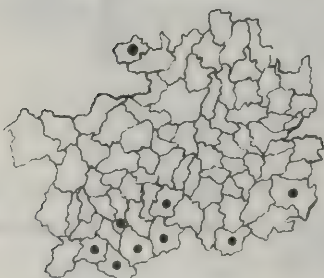
生于溪边林缘;海拔 500~900 m。

分布于云南;尼泊尔、锡金、不丹及印度北部。

学者们对本种与膨大短肠蕨 A. dilatata (Bl.) Ching 是否为同一植物尚有争议。我国学者朱维明等的研究表明:后者根状茎直立,不为横卧;小羽片边缘具齿至浅裂,不为深裂;孢子囊群通常只达小脉之半,不为与小脉近等长。此外叶质较薄,应予分开。

15. 大羽短肠蕨(《植物分类学报》) 图版 13:4

Allantodia megaphylla (Bak.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 50, 1964.——*Asplenium megaphyllum* Bak. in Journ. Bot. **28**: 264, 1890.——*Diplazium megaphyllum* (Bak.) Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 961, 1898 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 245, 1902; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 251, 1940; C. M. Kuo in Li et al., Fl. Taiwan **1**: 466, 1975; Tagawa & Iwats., Fl. Thailand **3**(3): 456, 1988.



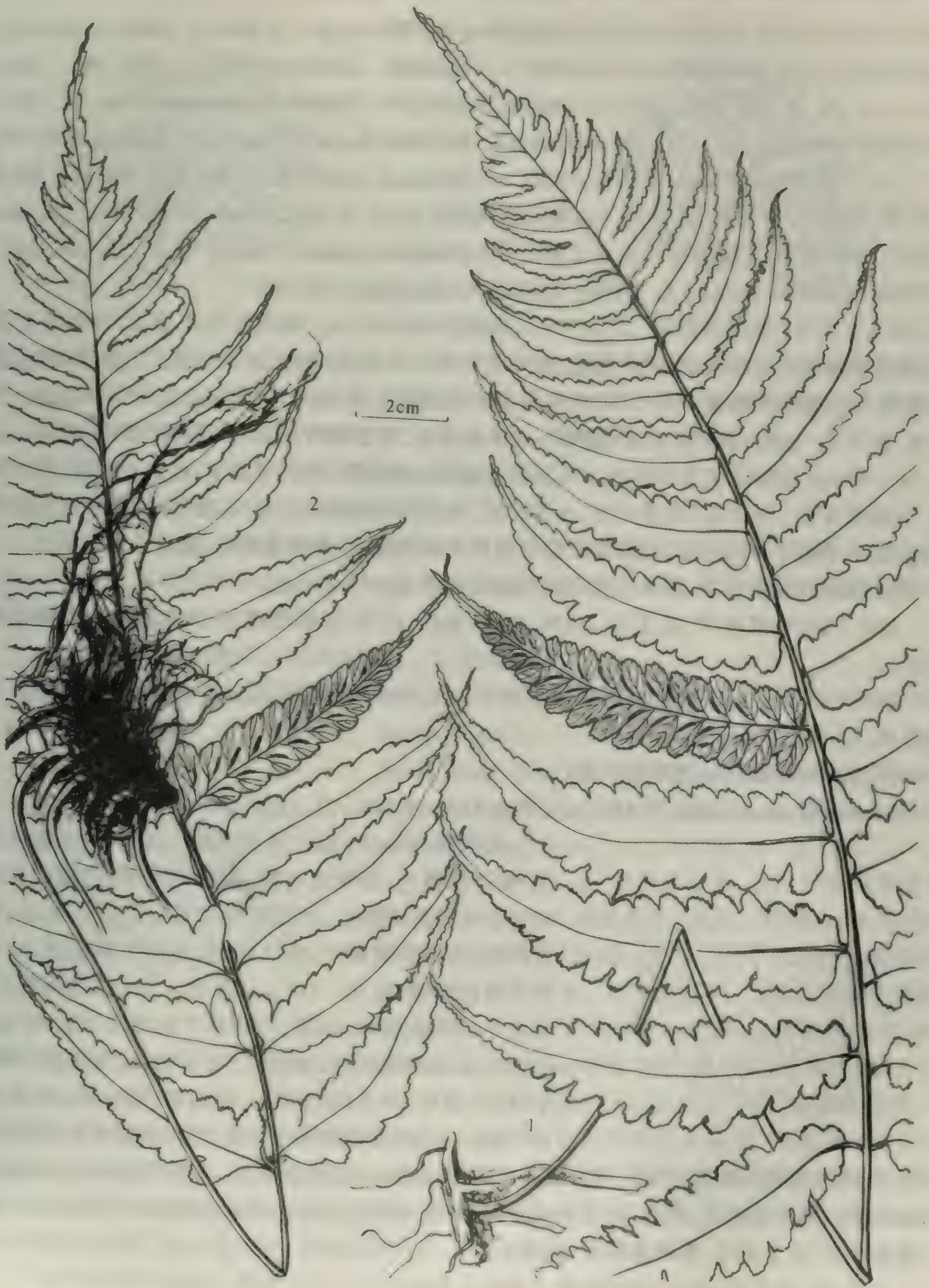
植株通常高 1 m 以上。根状茎横卧,先端密被鳞片;鳞片线状披针形,先端长而卷曲,边缘具黑边并有齿突。叶近生;柄长 40~80 cm,基部黑褐色至黑色,密被与根状茎上同样的鳞片,向上渐光滑,淡绿色;叶片长圆形,基部不变狭或略变狭,长 50~96 cm,宽 25~36 cm,一回羽状;羽片 7~12 对,互生或基部的对生,斜展,有短柄,中部羽片长 15~22 cm,宽 3~5 cm,狭长圆披针形,基部近截形或圆楔形,先端渐尖,边缘具粗浅齿。叶厚纸质至薄革质,干后绿色,两面光滑;中肋在下面凸出,侧脉羽状,小脉单一,5~6 对。孢子囊群线形,沿小脉着生,成熟时常汇合;囊群盖同形,膜质,不规则开裂。

生于省内低山河谷地带的阴湿林下、溪边或石灰岩洞内;海拔 150~1 000 m。

分布于云南、广西、台湾;泰国、缅甸、越南。

16. 江南短肠蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 14:1

Allantodia metteniana (Miq.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 51, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 189, f. 378,



图版 14 1.江南短肠蕨 **Allantodia metteniana** (Miq.) Ching, 植株; 2.假耳羽短肠蕨 **A. okudairai** (Makino) Ching, 植株。
(何平绘)



1972; Shing in J.F.Cheng & G.F.Zhu, Fl. Jiangxi **1**:158,f.143, 1993.——*Asplenium metteniarum* Miq. in Ann. Mus. Lugd. Bat. **3**:174,1867.——*Diplazium metteniarum* (Miq.) C.Chr., Ind. Fil. 236,1906; Tagawa & Iwats., Fl. Thailand **3**(3):460, 1988.——*Diplazium textorii* (Miq.) Makino in Bot. Mag. Tokyo **13**:31. 1899; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:244, 1902.——*Diplazium cavalerii* Christ, l. c. **13**: 114, 1904; Léveillé,Fl. Kouy-tchéou 483,1915.

植株高 40 ~ 80 cm。根状茎长而横走,顶部密生鳞片;鳞片狭披针形至线状披针形,黑色,边缘有齿突。叶近生;柄长 20 ~ 40 cm,下部黑褐色,疏被鳞片,向上渐为禾秆色;叶片阔卵状三角形至卵状披针形,长 22 ~ 40 cm,宽 12 ~ 23 cm,一回羽状;羽片 8 ~ 12 对,镰状披针形,基部一对通常对生,中上部的互生,下部羽片长 6 ~ 12 cm,宽 1 ~ 3(~ 4) cm,边缘波状至羽裂达 2/3,基部近截形至浅心形,有长可达 1 cm 以上的柄;裂片圆钝,全缘或有齿。叶纸质,两面光滑;叶脉羽状,每裂片有小脉约 5 对,多数单一,稀二叉。孢子囊群线形,单生于小脉中部,或双生于裂片基部上侧小脉上;囊群盖同形,膜质。

生于山谷路边、林下、林缘,土生或石隙生;海拔 560 ~ 1 430 m。

分布于四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、浙江、江西、安徽等省区;日本、越南、泰国也有分布。

本种大小和形体变化较大,小型个体羽片不裂,叶质较厚者曾被看成一变种,但有连续,不易分开。

17.南川短肠蕨(《植物分类学报》)

Allantodia nanchuanica W.M.Chu in Acta Phytotax. Sin. **21**:219,1983.



植株高 70 ~ 183 cm。根状茎斜生或横卧,先端被鳞片;鳞片黑褐色,线状披针形,边缘具齿突,先端细长而卷曲。叶近生至簇生;叶柄粗 3 ~ 7 mm,长 31 ~ 66 cm,淡禾秆色,基部疏被鳞片,向上粗糙,有刺突和小疣点;叶片三角状卵形,长 45 ~ 117 cm,宽 25 ~ 70 cm,二回羽状;羽片 8 ~ 10 对,互生,斜展,中部以下的羽片长达 50 cm,宽 18 cm,长圆披针形,柄长 1.5 ~ 3 cm,先端尾尖,一回羽状;小羽片 8 ~ 10 对,互生,略斜展,披针形,长达 11 cm,宽 2 ~ 3 cm,先端渐尖至尾尖,基部宽楔形至截形,不对称,无柄或有极短的柄,中裂;裂片多少上斜,先端圆,全缘或具圆齿,基部下侧的裂片明显比上侧的大。叶干后草质,绿色,下面较淡,两面光滑;裂片上的叶脉羽状,小脉单一,稀分叉。孢子囊群线形,近主脉生,囊群盖同形,边缘全缘。

生于石灰岩山谷谷底,土生;海拔 1 100 ~ 1 260 m。

分布于四川南川。贵州为新记录。

18.假耳羽短肠蕨(《植物分类学报》) 图版 14:2

Allantodia okudairai (Makino) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:49,1964; Shing,l.c.**1**:157,f.141,



1993.——*Diplazium okudairai* Makino in Bot. Mag. Tokyo **20**:84,1906.——*Diplazium wichurae* non Mett. 1866: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 244, 1902 & **20**: 14, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 485, 1915.——*Diplazium longifolium* sensu Christ, l.c. **17**:148,1907, non Don,1825.

根状茎长而横走。叶近生;柄长 18 ~ 36 cm, 基部被褐色卵形鳞片,向上疏被渐狭的鳞片;叶片约与叶柄等长,三角状披针形,基部宽 10 ~ 15 cm,先端渐尖或尾状,一回羽状;羽片 8 ~ 12 对,镰状披针形,基部不对称,上侧具耳状凸起,下侧楔形,先端尾尖,边缘具粗齿或浅裂,裂片先端钝,具齿,下部羽片有短柄,中上部的与叶轴以狭翅相连。叶草质;叶脉分离,小脉单一,羽片基部上侧耳片上的小脉常二叉。孢子囊群线形,稍弯曲,近中肋着生,长可达 1 cm;囊群盖同形,膜质,全缘。

生于林下、沟边,常见于石灰岩地区的岩洞口;海拔 800 ~ 2 500m。

分布于四川、湖南、江西;日本也有分布。

法国传教士们过去在贵州中部和南部所采的本种多数被定为耳羽短肠蕨 A. wichurae (Mett.) Ching,个别定名为 *Diplazium longifolium* Don,前者在贵州少见,仅发现于贵州东北部;后者根状茎直立,迄今尚未发现。

19. 卵果短肠蕨(《蕨类名词及名称》)　图版 10:5

Allantodia ovata (Christ) W.M.Chu in Ching et Z.Y.Liu, Bull. Bot. Res. **4**(3):12,f.14,1984 (non sp. nov.).——*Athyrium cavalerianum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:174,1909.——*Allantodia cavaleriana* (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:47,1964, non *Allantodia cavaleriana* Christ, l.c. **16**:243, cum fig. 1906.



植株高达 1.2 m。根状茎斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕色,线状披针形,全缘。叶簇生;叶柄四棱形,至少下部褐色,长 40 ~ 55 cm,中部以上光滑,淡褐色或禾秆色;叶片长 50 ~ 70 cm,宽 40 ~ 58 cm,三角状卵形,三回羽状;羽片约 10 对,对生,平展,下部的长达 32 cm,中部宽达 13 cm,披针形,先端渐尖,基部变狭,有 2 ~ 5 mm 的短柄,二回羽状;小羽片约 15 对,基部的对生,略缩短,向上的互生,均平展,中部小羽片长达 7 cm,宽达 1.5 cm,长圆披针形,先端渐尖,基部浅心形或截形,有短柄或无柄,一回羽状或羽状深裂至全裂,末回羽片或裂片 10 ~ 15对,略斜展,长 5 ~ 8 mm,宽约 3 mm,先端圆钝或近截形,近全缘。叶草质至薄纸质,干后淡绿色,两面光滑;叶脉在末回羽片或裂片上羽状,小脉 4 ~ 5 对,单一,少二叉,孢子囊群短,卵形至卵状长圆形,近主脉着生;囊群盖腊肠形,膜质,背裂。

生于山谷溪边林下;海拔 500 ~ 1 100 m。

分布于四川。模式标本采自贵州贵定之云雾。

20. 褐柄短肠蕨(《植物分类学报》)

Allantodia petelotii (Tard.-Blot) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 53, 1964.——*Diplazium*



petelotii Tard.-Blot, Aspl. du Tonkin 66, t.8, f.3～6, 1932.

根状茎斜升，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片褐黑色，披针形，膜质，边缘具齿突。叶近生；柄长 20～30 cm，粗约 3 mm，黑色，向上绿色，疏被贴生叶柄的鳞片；叶片长达 50 cm，宽达 25 cm，卵状长圆形，一回羽状；羽片 8～10 对，互生，斜展，中下部的有短柄，披针形，长达 15 cm，宽 3～4 cm，基部心形，先端长渐尖至尾尖，羽状半裂至深裂；裂片三角形至长圆形，略斜上，先端钝，边缘具疏锯齿。叶草质，干后上面暗绿色，光滑，下面灰绿色，沿羽轴下面疏被小鳞片；叶脉在裂片上羽状，小脉单一或二叉，5～9 对，下面明显。孢子囊群线形，生小脉中部，稍近主脉；囊群盖同形，棕色，膜质，全缘。

生于河谷水边灌丛下；海拔 540 m。

分布于云南、广西(?)；越南。

本种仅见于贵州南部与广西接界的荔波县，为贵州新记录，未见二回羽状个体。

21. 彼得短肠蕨(《植物分类学报》)

Allantodia petri (Tard.-Blot) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 53, 1964.——*Diplazium petri* Tard.-Blot, Aspl. du Tonkin 67, 181, t.9, f.1, 2, 1932.



根状茎长而横走，顶部及叶柄基部密生鳞片；鳞片线状披针形，坚挺，深褐色至黑色，边缘具小齿突。叶疏生，柄长达 50 cm，粗 2～3 mm，基部黑色，向上渐浅变为禾秆色；叶片三角状卵形，长 20～40 cm，宽 18～30 cm，二回羽状；羽片 8～12 对，互生，斜展，镰状披针形，先端尾状，基部心形，中下部的长 8～15 cm，中部最宽，达 4 cm，羽柄长 1～2 cm，一回羽状或羽状深裂至全裂；仅下部羽片基部有分离而无柄的羽片，其余羽状深裂至全裂；小羽片或裂片长圆形至镰状披针形，先端圆钝或钝尖，边缘有疏锯齿。叶纸质，两面光滑，干后绿色至褐绿色；叶脉分离，小羽片或裂片上的小脉极斜上，单一或分叉，5～8 对。孢子囊群线形，多少弯弓；囊群盖同形，褐色，膜质，全缘。

生于河谷灌丛及山坡密林下，土生；海拔 500～1 260 m。

分布于云南、广西、台湾；越南、日本。

贵州仅见于南部，少见，新记录。

22. 双生短肠蕨(《植物分类学报》) 图版 10:4

Allantodia prolixa (Rosenst.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 57, 1964.——*Diplazium prolixum* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **8**: 126, 1913, pro parte——*Athyrium pseudosetigerum* Christ in Bull. Acad. Géogr, Bot. **17**: 147, 1907.——*Diplazium orientale* Rosenst., l.c. **8**: 129, 1914.

植株高达 1.8 m。根状茎斜升至横卧，顶端连同叶柄基部密被鳞片；鳞片黑色，线状披针形，全缘。叶簇生或近生；柄长 30～95 cm，基部黑色，向上淡棕色或禾秆色；叶片三角形至卵状三角形，长 46～85 cm，三回羽状；羽片 8～10 对，互生或基部的对生，略斜展，基部的长圆形至



阔长圆披针形，长 30 ~ 50 cm，宽 15 ~ 30 cm，柄长 3 ~ 6 cm，先端渐尖，二回羽状；小羽片 10 ~ 15 对，互生，略斜展，长圆披针形至狭披针形，长 8 ~ 15 cm，宽 2 ~ 4 cm，有短柄，长2 ~ 10 mm，先端渐尖至尾尖；末回羽片长圆形至长圆披针形，先端钝，基部常以狭翅与小羽轴相连，边缘半裂至深裂。叶草质，两面光滑；叶脉分离，在末回羽片上小脉 6 ~ 9 对，二叉。孢子囊群长圆形(腊肠形)，生小脉中部而稍近中肋；囊群盖同形，膜质，不规则破裂。

生于山坡、河谷之林下，也常见于石灰岩洞口内外；海拔 300 ~ 1 300 m。

分布于四川、广西。我国特有。

本种的小型个体大小、形态与中华短肠蕨 A. chinensis (Bak.) Ching 相当一致，但根状茎与叶柄基部的鳞片为线状披针形，不为披针形；孢子阔椭圆形，赤道轴通常长不及 40 μm，而后者的长可达 50 μm。这两种植物在贵州中部常生长于同一生境下，易于混淆。突出的例子是法国传教士 Cavalerie 所采 No.2774，由于采集时间分别为 1906、1910 和 1912 年，地点为安顺、罗甸和贵定，都编成该号，实际是这两个种的混杂标本。

23. 有鳞短肠蕨(《蕨类名词及名称》)　图版 15:1 – 2

Allantodia squamigera (Mett.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:55, 1964; W. M. Chu et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:151, 1983; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 108, f. 101, 1985.——*Asplenium squamigerum* Mett., Ann. Mus. Lugd. Bat. **2**: 239, 1866.——*Diplazium squamigerum* Matsum., Ind. Pl. Jap. **1**:304, 1904; C. M. Kuo in Li et al., Fl. Taiwan **1**: 468, 1975.



植株通常高 60 ~ 80 cm。根状茎多为斜升至直立，也有横走的，顶部密被鳞片；鳞片黑褐色，狭披针形，边缘具齿突。叶近生至簇生；柄长 25 ~ 35 cm，自下部到叶轴及羽轴均被较多的褐色披针形鳞片；叶片阔卵状三角形，长宽几相等，30 ~ 45 cm，先端渐尖，二回羽状；羽片 8 ~ 10 对，互生或对生，斜展，披针形，基部一对最大，长 15 ~ 25 cm，宽 4 ~ 7 cm，先端尾尖，下部略变狭，有长约 2 cm 的柄，一回羽状；小羽片约 12 对，长圆形或狭卵状三角形，下部的较小，有短柄，中部的较大而无柄，长 3 ~ 4 cm，宽1 ~ 1.8 cm，基部圆截形，近对称，先端圆钝，羽状深裂；裂片长圆形，顶端圆钝并有波状圆齿，两侧全缘或波状。叶草质，叶脉在裂片上羽状，小脉二叉。孢子囊群线形，多少弯弓，近裂片主脉着生；囊群盖同形，膜质，全缘，宿存。

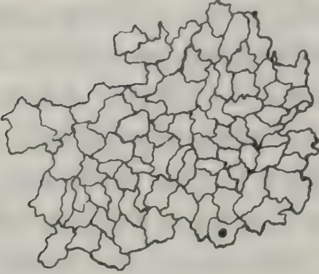
多生于中山和高中山地的林下，土生；海拔 900 ~ 2 850 m。

分布于我国西南、华中、华东各省区，北界秦岭；印度北部和日本也有分布。

本种在贵州的大小相差悬殊，小者仅 30 cm，大者可达 1.3 m，但形体和从叶柄到叶轴、羽轴上具有较多褐色、披针形鳞片则是一致的，故易于认知。

24.肉质短肠蕨(《植物分类学报》)

Allantodia succulenta (Clarke) Ching in Acta Phytotax. Sin. **90**:56,1964.——*Asplenium succulentum* Clarke, Trans. Linn. Soc. Ser. 2, Bot. **1**:502, t.64, f.4, 1880.——*Diplazium succulentum* C. Chr., Ind. Fil. 240,1906.



植株高达 2 m。根状茎直立,顶端被鳞片;鳞片卵状披针形,边缘具黑边并有齿突。叶簇生;柄长 90 cm,基部粗约 1 cm,被鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片长 116 cm,宽 110 cm,卵状三角形,二回羽状;羽片 8 对,互生,略斜展,下部的长达 60 cm,宽达 28 cm,有 5~8 cm 的柄,长圆形至长圆披针形,一回羽状;小羽片约 12 对,互生,平展,下部的略缩短,中部的最大,长达 15 cm,宽 5 cm,有 1~4 mm 的短柄,长圆披针形,先端短尾尖,基部心形,羽状深裂;裂片 10~15 对,互生,略斜展,长圆形,基部最宽约 8~10 mm,先端圆钝或钝尖,边缘具缺刻状齿或粗齿。叶草质至薄纸质,干后绿色,两面光滑,羽轴和小羽轴下面多少具腺毛;裂片上的叶脉羽状,小脉 6~9 对,极斜上,二至三叉。孢子囊群长线形,近主脉生,几乎每一小脉均有之;囊群盖同形,膜质,边缘啮蚀状或流苏状。

生于溪边林缘;海拔 400~640 m。

分布于云南;锡金和印度北部。贵州仅发现于南部荔波县,此为该种迄今所知的分布东限。

25.淡绿短肠蕨(《植物分类学报》) 图版 15:3-4

Allantodia virescens (Kze.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:53,1964; Shing, l.c. **1**:160, f. 146, 1993.——*Diplazium virescens* Kze., Bot. Zeit. 537, 1848; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 245, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 485,1915.



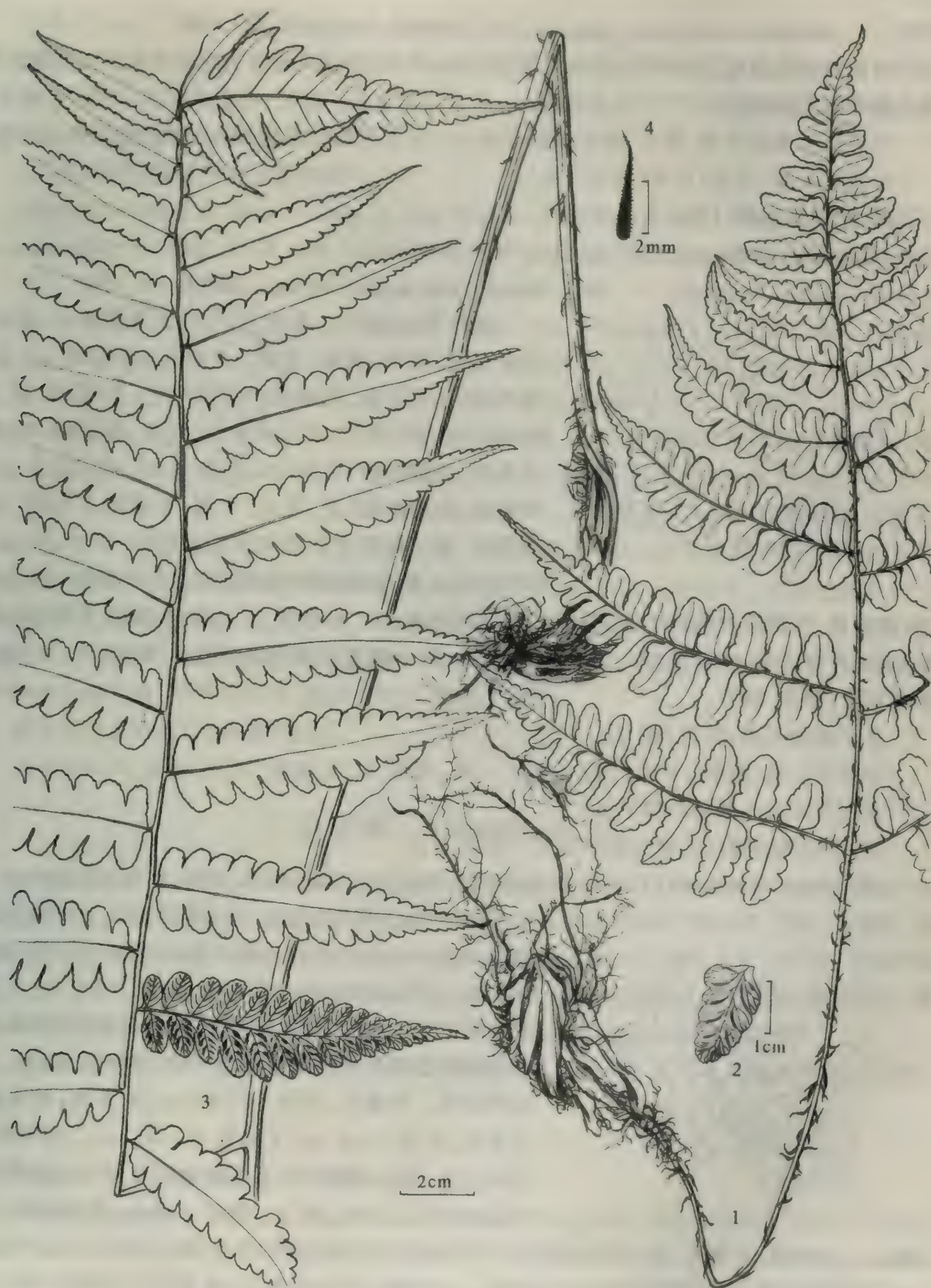
植株高 60~120 cm。根状茎横走至斜升,顶部连同叶柄基部被黑色线状披针形边缘具齿突的鳞片;鳞片略有光泽。叶近生;柄禾秆色,与叶片通常等长;叶片三角形,长 30~60 cm,宽 30~50 cm,二回羽状;羽片 6~10 对,互生,或基部的对生,斜展,长圆披针形,有柄,通常基部一对最大,长达 40 cm,宽达 18 cm,一回羽状;小羽片 6~10 对,基部的略缩小,中上部的最大,互生,披针形或三角状披针形,基部阔楔形或其上侧近截形,下侧心形,边缘浅裂至中裂;裂片圆头或截形,全缘或具齿。叶纸质,干后淡绿色,两面无毛;叶脉分离,小脉单一。孢子囊群长圆形,生小脉中部;囊群盖同形,膜质。

生于常绿阔叶林之林下、林缘;海拔一般在 1 300 m 以下。

广布于长江以南各省区;越南和日本也有分布。

25a.冲绳短肠蕨

var. **okinawaensis** (Tagawa) W. M. Chu, comb. nov.——*Diplazium virescens* Kze. var. *okinawaense* (Tagawa) Kurata in Hokuriku Journ. Bot. **7**:77,1958; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 138,



图版 15　1－2. 有鳞短肠蕨 **Allantodia squamigera**（Mett.）Ching，1. 植株，2. 小羽片；3－4. 淡绿短肠蕨 **A. virescens**（Kze.）Ching，3. 叶柄及羽片，4. 鳞片。　（何平绘）

1959.——*Diplazium okinawaense* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **2**:199,1933.

与原种的区别在于:小羽片羽状中裂至深裂,基部心脏形,基部下侧裂片显著比上侧的大;孢子囊群近中肋着生。

生于山谷溪边林缘、林下;海拔 600~850 m。仅见于贵州北部的赤水市桫椤自然保护区。

分布于云南、台湾;日本(模式产地)。

26.草绿短肠蕨(《植物分类学报》)

Allantodia viridescens (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:51,1964.——*Diplazium viridescens* Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**:146,1959.



植株高达 85 cm。根状茎斜升,顶端被鳞片;鳞片卵状披针形,棕色,膜质,全缘。叶簇生;柄长 40 cm,基部褐色,向上禾秆色,四棱形;叶片卵状三角形,长 45 cm,宽 40 cm,二回羽状;羽片约 8 对,互生,略斜展,中部羽片最长,阔披针形,长 24 cm,宽达 10 cm,柄长达 2 cm,一回羽状;小羽片 12 对,互生,平展,无柄或几无柄,中部的最长,狭三角状披针形或长圆披针形,长 5~6 cm,宽约 1.5 cm,基部近截形,先端渐尖,羽状深裂;裂片约 8 对,略斜展,先端圆钝或近平截,边缘全缘至略具疏齿。叶草质,干后绿色,两面光滑;叶脉羽状,每裂片有小脉 4~5 对,单一,偶有二叉者。孢子囊群长圆形至短线形,每裂片 1~3 对;囊群盖同形,膜质,宿存。

生于沟边石隙;海拔 650 m。

分布于广西、海南。

贵州仅见于东南部的黎平县。

27.深绿短肠蕨(《植物分类学报》) 图版 11:3

Allantodia viridissima (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:56,1964;W.M.Chu et S.K.Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 153, 1983.——*Diplazium viridissimum* Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**: 45, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 485,1915.



植株高达 2m 以上。根状茎直立至斜升,顶部连同叶柄基部密被开展的鳞片;鳞片线状披针形,棕色,有黑边和齿突。叶簇生;柄长 60~80 cm,禾秆色;叶片卵状三角形,长 70~140 cm,下部宽 60~80 cm,二回羽状;羽片约 8 对,互生,略斜展,下部的柄长 2~6 cm,长圆形至长圆披针形,长 35~45 cm,宽 12~16 cm,基部截形,先端渐尖,一回羽状,小羽片 12~15 对,互生,平展或近平展,有短柄,披针形,长 8~10 cm,宽 2~3 cm,羽状深裂;裂片长圆形,圆头,有浅锯齿。叶草质,干后深绿色,两面光滑;叶轴、羽轴禾秆色,小羽轴下面具腺毛;叶脉上面不显,下面可见,在裂片上羽状,达 7 对,二叉,少单一。孢子囊群线形,自小脉基部向上达小脉之半或稍过之,基部上侧一条通常分叉;囊群盖同形,膜质。

生于山谷溪边林下、林缘;海拔 500~1 000 m。

分布于云南、广西、广东。模式产贵州罗甸。

Iwatsuki 记述尼泊尔产之(in H. Ohba ,Himal. Pl. **1**:317 ~ 319,1988),但他报道的该种叶柄基部鳞片"同色,边缘无齿突。"记此,供参考。此外,过去报道贵州产长果短肠蕨 A. calogramma (Christ) Ching 实为本种之误。

28.耳羽短肠蕨(《植物分类学报》)

Allantodia wichurae (Mett.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:49,1964; Shing,l. c. **1**:142,f. 157, 1993.——*Asplenium wichurae* Mett. in Ann. Mus. Lugd. Bat. **2**: 237, 1866.——*Diplazium wichurae* Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenf. **1**(4):226,1899; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 136,t.55,f.300,1959; C.M.Kuo in Li et al., Fl. Taiwan **1**:469,1975.



根状茎长而横走,顶部连同叶柄基部密被鳞片;鳞片暗褐色,披针形,全缘。叶远生;柄长 10 ~ 20 cm,下部黑褐色,疏被鳞片,向上光滑;叶片卵状披针形或披针形,长 20 ~ 40 cm,宽 8 ~ 15 cm,先端渐尖或短尾尖,一回羽状;羽片 14 ~ 18 对,互生,近平展,有短柄,镰状披针形,中部以下的长 6 ~ 10 cm,宽 1 ~ 1.5 cm,先端尾状,基部不对称,上侧耳状,下侧楔形,边缘具重锯齿。叶草质,光滑,干后暗绿色,叶脉分离,上面稍凹入,侧脉羽状,小脉单一,但在耳片内常二叉。孢子囊群线形,弯曲,单生于近中肋的上侧小脉,罕有双生者;囊群盖同形,膜质,全缘。

生于林下及岩洞口;海拔 800 m。

分布于四川、湖南、江西、福建、广东、台湾、浙江、江苏、安徽;韩国、日本。

7.桫椤属　Alsophila R.Br.

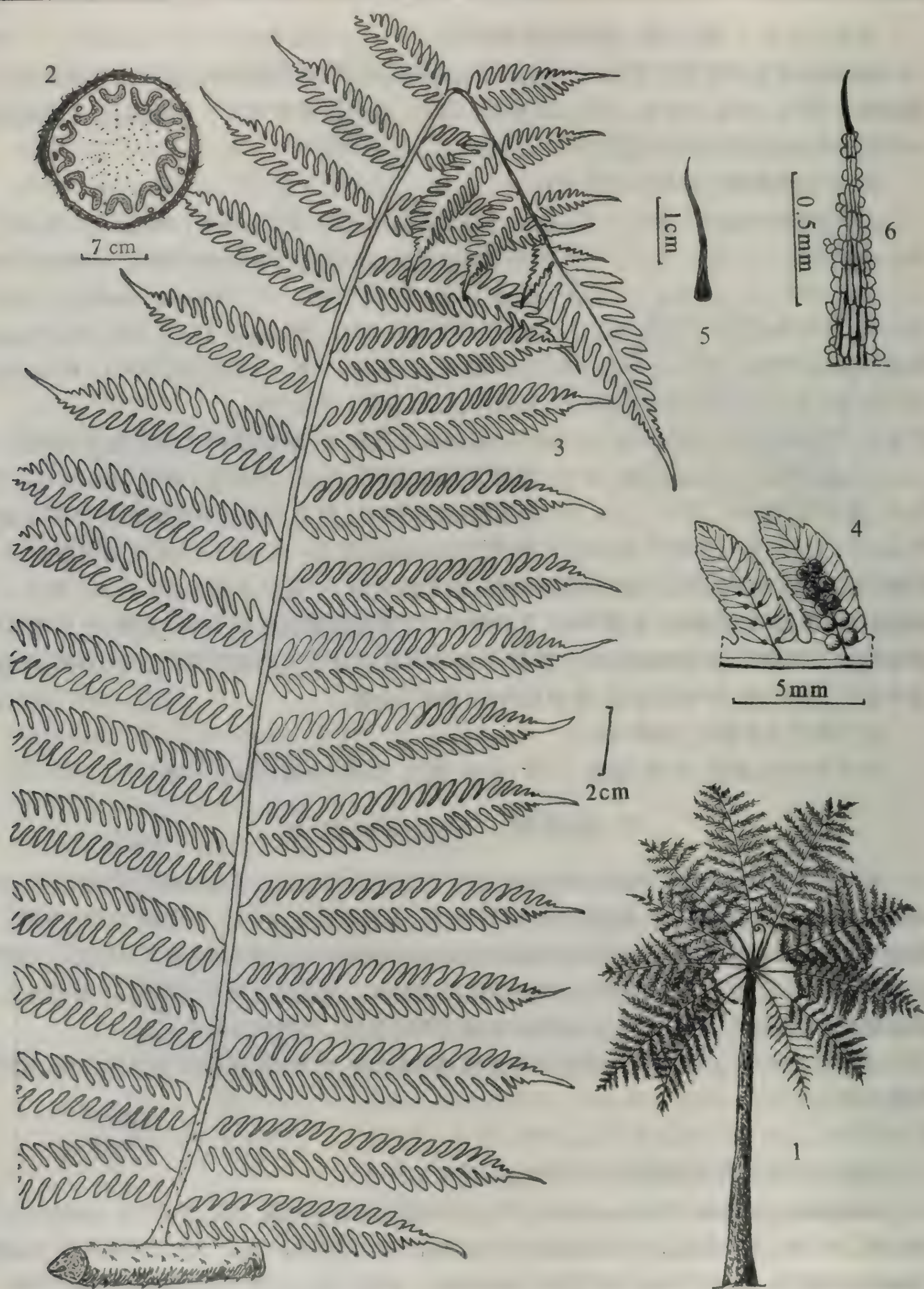
乔木或灌木状,主茎短,不露出或稍露出地面,或有高达 10 余米之不分枝的主干。叶大型;叶柄禾秆色或棕色,有皮刺及疣突,基部的鳞片色深,坚挺,边缘有特化的狭边,薄而脆,色淡,易擦落,有时在鳞片边缘及先端还有具厚细胞壁的刚毛;叶片大,二回羽状或多回羽裂,通常为纸质,下面被鳞片或毛,或为无毛,叶轴上面常被柔毛;叶脉分离,二至三叉。孢子囊群圆形,背生脉上,囊托突出;囊群盖圆球形或鳞片状,下位,或无盖;环带斜生;孢子四面体型。染色体基数 $x = 23$。

全属约 230 种,生世界热带和亚热带山区;我国 5 种,产华南、西南及福建和台湾;贵州有下述 1 种。

桫椤(《中国高等植物图鉴》)　图版 16:1 – 6

Alsophila spinulosa (Wall. ex Hook.) Tryon in Contr. Gray Herb. **200**:32,1970; Ching et S.K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 54, 1983; Q. Xia in Acta Phytotax. Sin. **27**: 7, 1989.——*Cyathea Spinulosa* Wall. ex Hook., Sp. Fil. **1**:25,1844; Holtt. in Kew Bull. **19**:471,1965; Ic. Corm. Sin. **1**: 225,f.450,1972.——*Cyathea austrosinica* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:141, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 476,1915.

多年生常绿树蕨,有主干,高可达 8 m;主干圆柱形,通常不分枝,胸径粗 10 ~ 30 cm(包括交



图版 16 1-6.桫椤 Alsophila spinulosa (Wall. ex Hook.) Tryon, 1.植株,2.茎横切,3.羽片,4.裂片,示叶脉及孢子囊群,5.叶柄鳞片,6.鳞片上部放大。



织在其上的不定根），顶端生出一丛开展的叶，形如棕榈。叶柄淡棕色或禾秆色，长 30～50 cm，基部密被鳞片，并连同叶轴、羽轴具皮刺；鳞片长达 2 cm，宽达 1.5 mm，两色，即中间深棕色，坚硬，边缘色淡、质薄而易脱落，先端还有一大而明显之深色刚毛；叶片大，长圆形，长达 2.5 m 或更长，宽达 1 m，二回羽状；羽片互生或对生，几平展，具短柄，长圆披针形，中部的长约 50 cm，宽 12～18 cm；小羽片互生，长 7～10 cm，宽 1.5～2.2 cm，羽裂几达小羽轴；裂片狭披针形，略呈镰状，边缘具圆锯齿。叶纸质，上面光滑，羽轴上面具柔毛，小羽轴和主脉下面有扁平或拱起的膜质阔鳞片；小脉分叉。孢子囊群球圆形，近主脉着生，每侧 1 行；囊群盖下位，膜质，球形，幼时完全包裹囊群，成熟时裂开，压于囊群下。

生于湿热的沟谷常绿阔叶林缘；通常海拔 300～1 000 m 之间，在西南龙头大山分布高度可达1 250 m。

分布于西藏、云南、四川、广西、广东、海南、台湾、福建、江西；印度、尼泊尔、不丹、斯里兰卡、孟加拉、泰国、越南、柬埔寨、日本。

本种为我国重点保护植物。

8.星毛蕨属　Ampelopteris Kze.

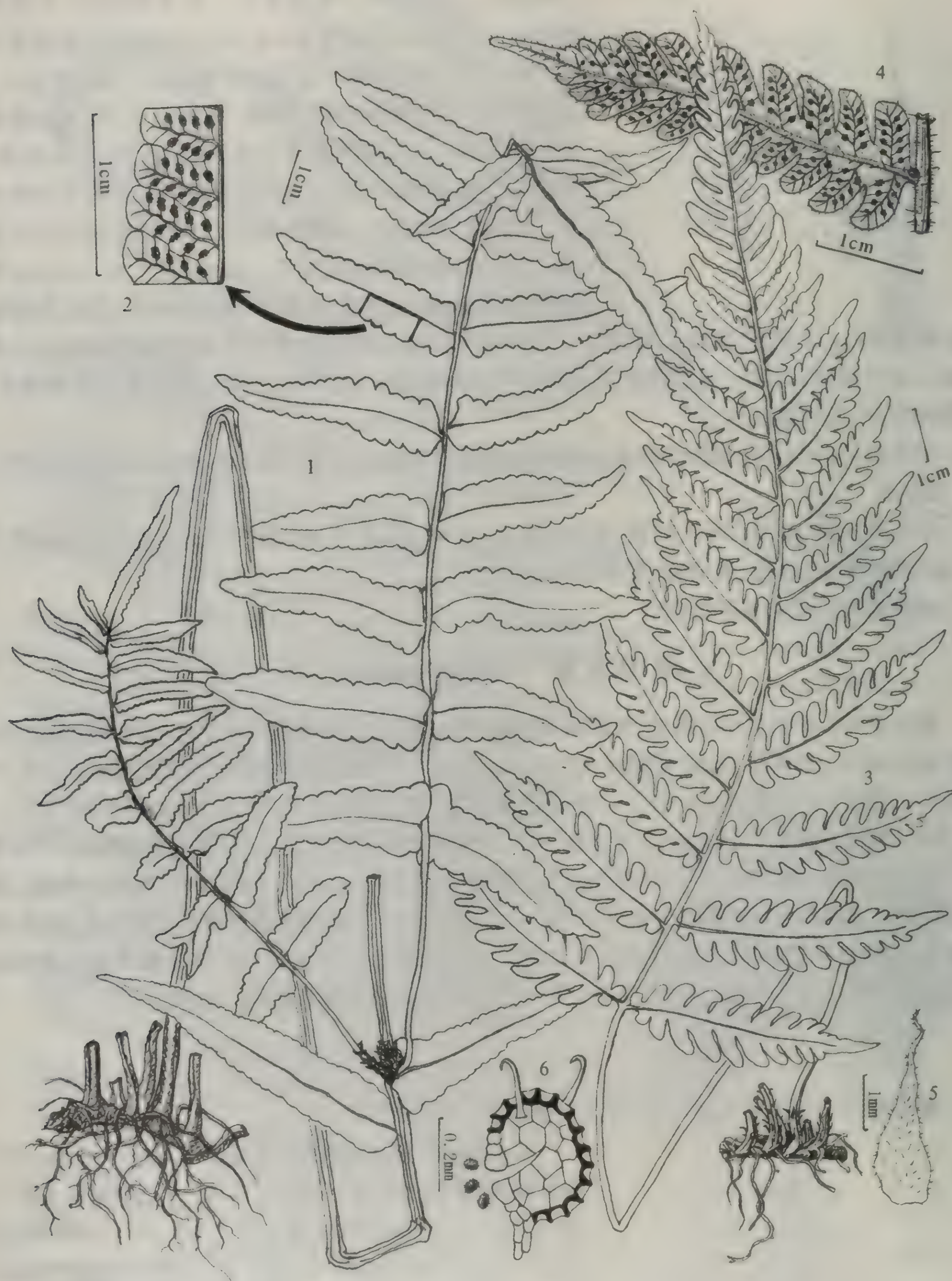
蔓生草本。根状茎长而横走，疏被鳞片；鳞片披针形，背面具有柄的星状毛。叶簇生或近生；柄长 15～40 cm，禾秆色，光滑；叶片长 30～90 cm，宽 10～20 cm，先端常伸长成鞭状，着地生根，产生新株，一回羽状；羽片狭披针形，7～13 对或常过之，互生或近对生，平展，长 4～12 cm，宽 1～2 cm，先端钝或尖，基部心形或截形，有极短的柄，边缘波状或具大圆齿；羽片腋间常有鳞芽，可无限地产生单个或成簇的叶片，即叶片可无限生长而蔓生于地上。叶坚草质或纸质，两面光滑或几光滑，仅叶轴、羽轴及主脉下面有针状毛；叶轴或叶腋间有少数易落的星状叉毛；主脉明显，斜展；小脉斜上，彼此在顶端联结，并自联结点有 1 条外行小脉伸达叶边的缺刻。孢子囊群圆形或近圆形，无盖，背生小脉中部，成熟时常汇合。孢子二面体型。染色体基数 $x=12(36)$。

单种属。

星毛蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》）　图版 17:1－2



Ampelopteris prolifera (Retz.) Copel., Gen. Fil. 144, 1947; S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 144, f. 190, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 213, f. 425, 1972; Nakaike & Malik, Crypt. Fl. Pakist. **2**: 327, f. 11, 1993.——*Hemionitis prolifera* Retz., Obs. Bot. **6**: 36, 1791.——*Meniscium proliferum* Sw., Syn. Fil. **19**: 207, 1806; Léveillé, Fl. Kouytchéou 501, 1915.——*Dryopteris prolifera* C. Chr., Ind. Fil. 286, 1906.



图版 17 1-2.星毛蕨 **Ampelopteris prolifera** (Retz.) Copel., 1.植株,2.羽片局部,示叶脉及孢子囊群; 3-6. **小叶钩毛蕨 Cyclogramma flexilis** (Christ) Tagawa, 3.植株, 4.羽片放大, 5.叶柄基部鳞片, 6.孢子囊及孢子。

特征同属。

生于溪边、渠边、河滩地;海拔 140~1 020 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、江西、福建、台湾;亚洲、非洲、大洋洲的热带、亚热带地区。

嫩叶可作蔬菜食用。

9.观音座莲属 Angiopteris Hoffm.

大型植物,土生。根状茎直立,肉质,周围有宿存的叶柄残基聚生,呈莲座状。叶簇生;叶柄长而粗壮,基部具肉质托叶状附属物,其横断面形如马蹄铁;叶片奇数二回羽状,偶为一回羽状;末回羽片披针形;叶脉分离,侧脉单一或二叉,近叶缘处常有倒行假脉。孢子囊群长圆形或短线形,近叶边生,无盖,纵裂;孢子四面体型,极面观圆三角形或近圆形,具周壁,表面光滑或常具小瘤状纹饰。染色体基数 $x=10$。

约 200 种,分布于亚洲热带、亚热带。我国约 50 种;贵州现知 1 种。

福建观音座莲(《中国植物志》) 图版 18:1-3

Angiopteris fokiensis Hieron. in Hedwigia **61**: 275, 1919; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 20, f. 28, 1957; Ching, Ic. Fil. Sin. **5**: t. 202, 1958 & Fl. Reip. Popul. Sin. **2**: 57, t. 3, f. 1~3, 1959.——*Angiopteris crassipes* (non Wall.) Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 270, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 453, 1915.



植株高达 2 m 或过之,土生。根状茎肥大,直立。叶簇生;柄长 60~100 cm,粗达 2 cm,基部具肉质托叶状附属物,下部有线状披针形鳞片,向上有粗大的疣状突起;叶片阔卵形,长达 1.4 m,宽达 1 m,二回羽状;羽片 5~10对,互生,略斜向上,有长 1~4 cm 的柄,倒披针形,中部的长 60~80 cm,宽 15~25 cm;小羽片 20~40 对,狭披针形,中部的长 10~15 cm,宽 1.2~2.2 cm,基部圆楔形或近截形,先端渐尖,基部小羽片短,长约 3 cm,宽 1 cm,边缘具小尖齿。叶纸质,干后绿色,两面光滑;叶脉羽状,侧脉单一或二叉,平坦,无倒行假脉,有时略有其痕迹。孢子囊群长圆形,通常由 8~10 个孢子囊组成,也有较多者,近叶缘生,成熟时纵裂,宿存。

生于低山河谷溪边林下、灌丛下,土生;海拔 150~800 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、广东、福建、浙江、江西;日本。

民间药用,功能祛风解毒,清热止血。贵州植物园引种到贵州中部海拔 1 250 m 以上的林下已获成功。

10.安蕨属 Anisocampium Presl

中型陆生植物。根状茎长而横走,疏被棕色、全缘的披针形小鳞片。叶近生或远生;叶柄基部被鳞片,其余光滑;叶片一回羽状,羽片少数,狭披针形,略呈镰状,边缘圆齿状或浅裂,裂片有锯齿,下部羽片有短柄,向上的无柄或与叶轴合生。叶纸质或草质,光滑,或仅羽轴及中脉



图版 18　1－3.福建观音座莲 **Angiopteris fokiensis** Hieron.，1.叶片，2.小羽片，3.小羽片局部，示叶脉和孢子囊群；4.蕨萁 **Botrypus virginianus**（L.）Holub，植株。

下面有疏短毛或少数小鳞片；叶脉羽状，小脉单一，稀分叉，分离，或下部1～2对小脉联结。孢子囊群圆形，生小脉中部；囊群盖小，圆肾形，早落，或无盖；孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，周壁明显。染色体基数 $x=40$。

2种，分布于亚洲热带、亚热带地区；我国均产；贵州有1种。

华东安蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》）

Anisocampium sheareri (Bak.) Ching in S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 111, f.147, 1957; Y. T. Xie in Acta Bot. Yun. **7**: 314, 1985.——*Nephrodium sheareri* Bak. in Journ. Bot. **1875**: 200, 1875.——*Aspidium otarioides* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 247, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 459, 1915.——*Athyrium sheareri* (Bak.) Ching in C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 44, 1934 & Ic. Fil. Sin. **3**: t. 108, 1935; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 126, t.50, f.276, 1959.



植株高达65 cm。根状茎长而横走，被鳞片；鳞片棕色或中间深色、边缘较淡，披针形，边缘全缘。叶远生；叶柄长20～40 cm，禾秆色，基部深褐色，疏被鳞片，向上光滑或几光滑；叶片卵形或卵状三角形，长15～26 cm，宽9～18 cm，基部圆，先端羽裂渐尖，一回羽状；羽片5～8对，互生，近平展，下部的有短柄，镰状披针形，长6～11 cm，宽1.5～2.5 cm，基部一对羽片与其上面的同大，但基部不对称，上侧截形，下侧斜切，边缘浅裂至深裂；其余羽片的基部对称或近对称，边缘浅裂，裂片圆头而有刺状尖锯齿。叶草质至纸质，两面光滑，叶轴、羽轴、叶脉疏被单细胞短毛；小脉单一或分叉。孢子囊群圆形，生小脉中部，囊群盖小，圆肾形，边缘有长睫状毛，早落。

生于林下、路边灌丛下，土生或石隙生；海拔300～1 500 m。

分布于云南、四川、甘肃南部、湖北、湖南、广西、广东、福建、江西、浙江、江苏、安徽；南朝鲜（济州岛）、日本。

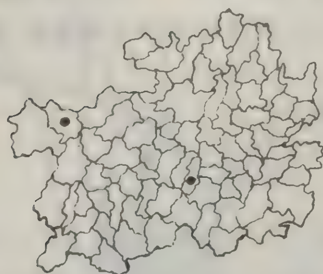
11. 翠蕨属 Anogramma Link

小型陆生植物，高通常不及10 cm。根状茎短而直立，不发达，疏被毛状鳞片。叶多数，丛生；叶柄纤细如丝，光滑或有毛；叶片长圆形至三角形，一至四回羽状，通常基部羽片最宽。叶薄草质或膜质，两面光滑或少有被毛者；叶脉分离，二叉，每裂片有小脉1条，远离叶边。孢子囊群长圆形至短线形，沿小脉着生，无隔丝，无囊群盖；孢子四面体型，极面观为钝三角形。染色体基数 $x=29$。

约6种，广布于世界热带、亚热带地区，某些种类也见于温带地区。主要分布于美洲热带；我国有2种；贵州1种。

翠蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》） 图2:6

Anogramma microphylla (Hook.) Diels in Engl. u. Prantl., Nat. Pfl.-fam. **1**(4): 259, 1899; Y. C. Wu et al. in Bull. Departm. Coll. Sc. Sun Yatsen Univ. **3**: 210, f. 96, 1932; S. H. Fu, Ill.



Import. Chin. Pl. Pterid. 86, f. 107, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 170, f. 340, 1972; Iwats. in H. Ohba et al., Himal. Pl. **1**: 269, 1988.——*Gymnogramme microphylla* Hook., Icon. Pl. t. 916, 1854; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**: 110, 1904; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 496, 1915.

一年生小型植物。植株高 6 ~ 10 cm。根状茎短，连同叶柄基部疏被鳞片，鳞片极小，长不及 0.8 mm，黑色，质坚，针状至卵状披针形，基部由 2 ~ 6 列不透明细胞组成，向上为 1 列细胞，细胞壁厚。叶丛生；柄细如丝，栗色，有光泽，光滑，长 4 ~ 7 cm；叶片三角形，长 2 ~ 4 cm，宽 1.5 ~ 3.5 cm，基部最宽，先端渐尖，三回羽状全裂至三回羽状；羽片约 8 对，基部一对最大，卵状三角形，有柄，对生，向上的羽片逐渐缩小，通常为互生；一回小羽片上先出，有柄，并以极狭的翅与羽轴相连；末回羽片或裂片椭圆形或匙形，长 2 ~ 3 mm，宽 1 ~ 1.5 mm，全缘，先端渐尖。叶薄草质，干后淡绿色，两面光滑，叶轴多少作“之”字形曲折，叶脉在末回羽片或裂片上 1 条，不达叶边。孢子囊群短线形，生小脉中部，无盖。

生于溪边石上或峡谷小瀑布旁石壁上；海拔 1 100 ~ 1 850 m。

分布于云南、广西，台湾；尼泊尔、不丹、锡金、缅甸和印度北部。

12. 车前蕨属 Antrophyum Kaulf.

中、小型附生或石生植物。根状茎短而直立或横卧，被黑褐色粗筛孔状狭鳞片。叶为单叶，近生或簇生，肥厚；有柄或无柄，基部无关节；叶片条带形、披针形或倒卵形，全缘；主脉缺或不完全；小脉多回二岐分叉，联结成长形网孔，无内藏小脉。孢子囊群沿小脉延伸，多形成网状的汇合囊群，表面生或多少下陷于叶肉中，有隔丝，无囊群盖；孢子四面体型，极面观为圆角三角形，无周壁。染色体基数 $x = 15(30)$。

约 40 种，非洲、大洋洲，以亚洲热带最多，美洲最少；中国约 9 种；贵州现知 3 种。

分种检索表

1 叶柄长，约与叶片等长；叶片狭卵状或倒卵形；孢子囊群中的隔丝头状 ……………………………… 2. 长柄车前蕨 A. obovatum Bak.

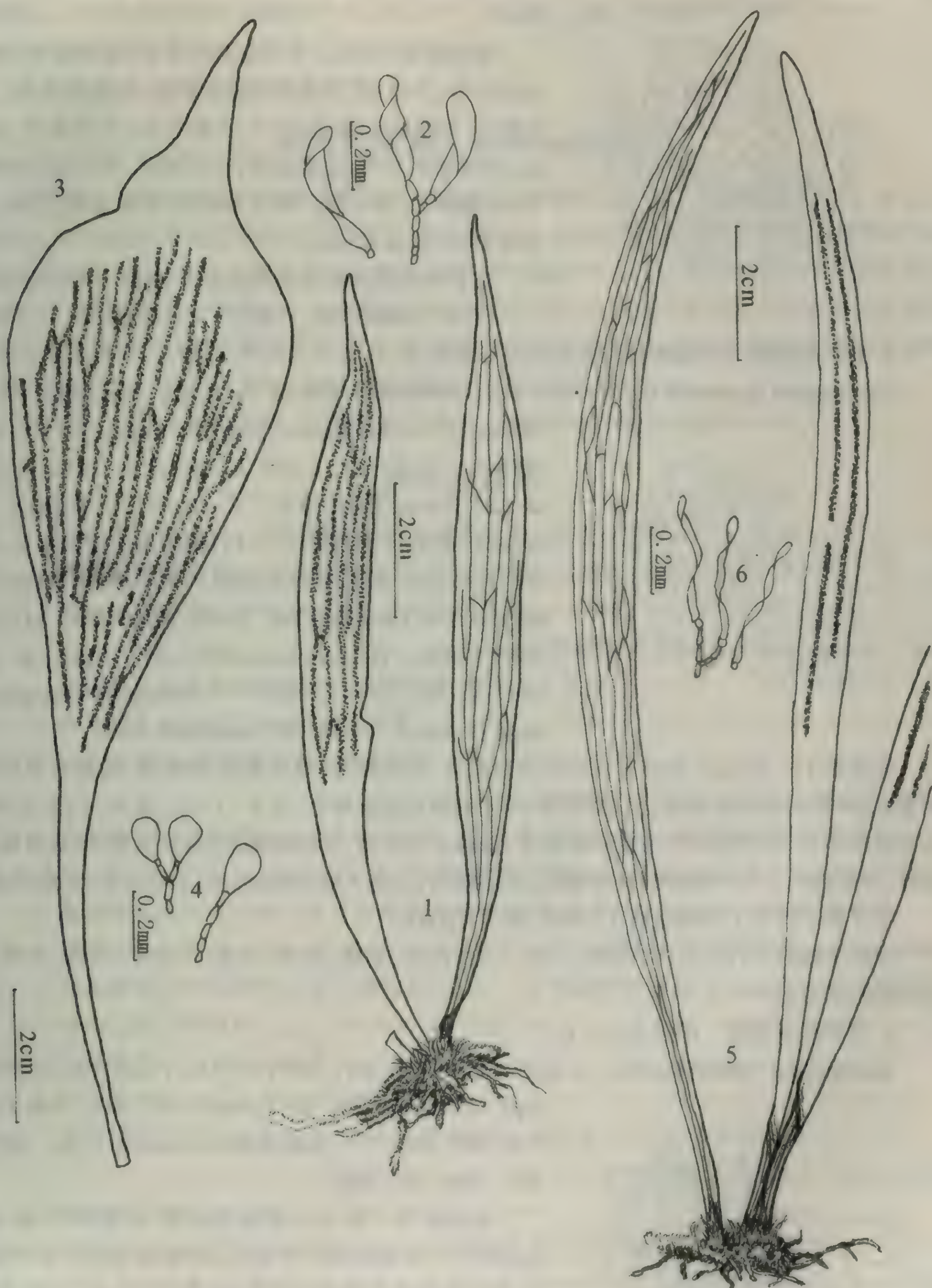
1 叶柄极短或无叶柄；叶片狭披针形至线状披针形；隔丝丝带状 …………… 2

2(1) 叶片狭披针形，无主脉；隔丝宽约 70 μm …………… 1. 亨利车前蕨 A. henryi Hieron.

2 叶片线状披针形，自中部向下可见明显的主脉；隔丝宽仅 20 μm 左右 ……………………………… 3. 书带叶车前蕨 A. vittarioides Bak.

1. 亨利车前蕨 图版 19:1 – 2

Antrophyum henryi Hieron. in Hedwigia **57**: 208, 1915; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**: 4, 1917.——*Antrophyum formosanum* sensu Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 145, 1935; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 255, f. 343, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 283, f. 565, 1972, non Hieron.



图版 19　1－2.**亨利车前蕨 Antrophyum henryi** Hieron.，1.植株，2.隔丝；3－4.**长柄车前蕨 A. obovatum** Bak.，3.叶，4.隔丝；5－6.**书带叶车前蕨 A. vittarioides** Bak.，5.植株，6.隔丝。



1915.

植株高达 13 cm。根状茎短而横卧，密被鳞片；鳞片狭披针形，深褐色，有虹彩，边缘具齿，先端毛发状。叶近簇生；无柄或几无柄；叶片狭披针形，中部最宽，达 1 cm，向两端渐变狭，边缘全缘；干后绿色，厚草质，两面光滑；叶脉网状，无中脉。孢子囊群沿网脉着生，下陷；隔丝丝带状，宽达 70 μm。

生于南部低山丘陵区溪边石上；海拔 400～600 m。

分布于云南、广西、广东。

2. 长柄车前蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 19：3－4

Antrophyum obovatum Bak. in Kew Bull. **1898**: 233, 1898; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 26, 1934; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 255, f. 342, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 282, f. 563, 1972; DeVol in Li et al., Fl. Taiwan **1**: 232, t. 83, f. 1～4, 1975; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 335, t. 107, f. 1～4, 1988; X. C. Zhang in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **11**: 349, 1991.——*Antrophyum petiolatum* Bak. ex Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 202, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 453, 1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 40, f. 1～5, 1930.——*Antrophyum plantagineum* sensu Léveillé, l. c. 453, 1915, non Kaulf. 1824.



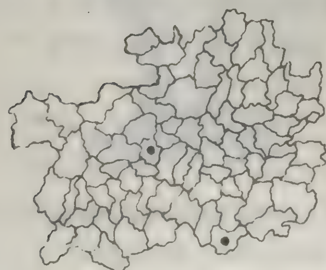
植株高 15～30 cm。根状茎短而直立或斜升，密被鳞片；鳞片褐色，披针形，边缘有睫状齿。叶簇生；叶柄约与叶片等长，压扁，光滑；叶片倒卵形或狭卵形，长 8～15 cm，宽 3～7 cm，先端急尖或呈短尾状，由中部向下渐变狭成楔形，全缘。叶肉质，干后淡绿色，两面光滑；叶脉网状，无主脉，网眼狭长。孢子囊群沿网脉着生，线形或网状，略下陷；隔丝线形，先端头状；无囊群盖。

生于林下树干上或溪边石上；海拔 500～1 300 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、广西、广东、江西、福建、台湾；印度、尼泊尔、不丹、泰国、缅甸、越南、日本。

3. 书带叶车前蕨 图版 19：5－6

Antrophyum vittarioides Bak. in Journ. Bot. **1890**: 267, 1890; C. Chr., Ind. Fil. 61, 1906; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. 7(2): 203, 1940.——*Antrophyum stenophyllum* Bak. in Kew Bull. **1898**: 233, 1898.



植株高 10～20 cm。根状茎横卧，密被鳞片；鳞片褐色，披针形，边缘具齿。叶近生，有短柄，压扁，基部被鳞片；叶片线状披针形，长达 20 cm，宽 7～9 mm，中部最宽，先端钝尖，边缘全缘。叶干后薄革质，两面光滑，叶片中部以下有不完全的主脉；叶脉网状，沿叶片长轴约有 4 行长形网孔，无内藏小脉，叶脉下面不显，上面可见。孢子囊

群线形，不连续，沿网脉的长轴排列，共2列，平行，略下陷，无盖，隔丝丝带状，宽约20 μm。

生于溪边有较厚腐殖土的石上；海拔1 000 m。

分布于云南；越南。贵州为新记录。

13.复叶耳蕨属　Arachniodes Bl.

中型陆生常绿草本。根状茎粗而横卧或横走，密被鳞片；鳞片大，全缘或近全缘。叶近生或远生；有长柄；叶片通常卵状三角形至五角形，多为三至四回羽状，少有二回或五回羽状者；基部一对羽片最大，各回小羽片均为上先出，末回羽片或裂片多为三角形或斜方形，边缘有尖齿或往往有刺痛感的芒刺状齿。叶纸质或革质，罕为草质，两面光滑或沿各回羽轴及叶脉疏被小鳞片或多细胞毛。孢子囊群圆形，生小脉顶端，少有生于背部的；囊群盖圆肾形，全缘或边缘睫毛状；孢子二面体型，具周壁，极面观为椭圆形。染色体基数 $x=41$。

约70种，分布于世界热带、亚热带，主产东亚；我国约40种，贵州现知16种。

分种检索表

1　叶片有顶生羽片，约与中部的侧生羽片同形、同大 ………………………… 2

1　叶片向先端羽裂渐尖或突然狭缩，不与中部羽片同形、同大 ……………… 5

2(1)　叶柄基部的鳞片卵状披针形，质厚而有光泽 ……………………………… ……………………………… 1.美丽复叶耳蕨 A. amoena (Ching) Ching

2　叶柄基部的鳞片披针形或线状披针形，质薄而无光泽 ……………………… 3

3(2)　叶片草质或纸质；末回羽片斜方形 …………………………………… 4

3　叶片近革质；末回羽片三角状长圆形 …………………………………… ……………………………… 14.长尾复叶耳蕨 A. simplicior (Makino) Ohwi

4(3)　基部羽片的基部下侧小羽片特别伸长；孢子囊群近叶边生，囊群盖边缘有睫状毛 ……………………………… 13.斜方复叶耳蕨 A. rhomboidea (Wall. ex Mett.) Ching

4　基部羽片的基部下侧小羽片不伸长或略伸长，孢子囊群生叶边与主脉间；囊群盖边缘全缘 ……………………………… 9.假斜方复叶耳蕨 A. hekiana Kurata

5(1)　除基部羽片羽状外向上为一回羽状 ……… 2.西南复叶耳蕨 A. assamica (Kuhn) Ohwi

5　叶为二至多回羽状 …………………………………………………… 6

6(5)　叶片基部以上为二回羽状 ……………………………………………… 7

6　叶片基部以上为三至四回羽状 ………………………………………… 11

7(6)　末回羽片不为或略呈镰状，先端的锯齿较钝，不为锐尖头，也不呈芒刺状 ……… ……………………………… 4.大片复叶耳蕨 A. cavalerii (Christ) Ohwi

7　末回羽片镰状，先端锐尖头或芒刺状 …………………………………… 8

8(7)　叶纸质；叶柄、叶轴和羽轴密被贴生的煤黑色或深棕色鳞片 …………… 9

8　叶草质或革质；通常仅叶柄基部或下部被张开的鳞片 ………………… 10

9(8)　叶片向先端渐尖；孢子囊群紧靠主脉，成熟时密接 ……………………… ……………………………… 10.南川复叶耳蕨 A. nanchuanensis Ching et Z. Y. Liu

9　叶片向先端突然狭缩；孢子囊群生于主脉与叶缘之间，成熟时不密接 …………

……………………………………………… 5.**中华复叶耳蕨** A.chinensis (Rosenst.) Ching

10(8) 叶片向先端渐尖,羽轴下面光滑或疏生毛状鳞片 ……………………………………

……………………………………………… 2.**西南复叶耳蕨** A.assamica (Kuhn) Ohwi

10 叶片先端尾状;羽轴下面有基部卵状,向上呈纤维状的小鳞片 …………………

……………………………………………………… 3.**尾形复叶耳蕨** A.caudata Ching

11(6) 叶柄、叶轴密被开展的煤黑色披针形硬鳞片 ……………………………………

……………………………………………… 11.**黑鳞复叶耳蕨** A.nigrospinosa (Ching) Ching

11 仅叶柄基部或下部被鳞片,向上光滑或疏被棕色鳞片 ………………………… 12

12(11) 叶下面沿叶脉多少被贴生的多细胞长毛 ……………………………………… 13

12 叶下面光滑或被毛状鳞片 ………………………………………………………… 14

13(12) 叶高达 1.5 m,三回羽状;叶柄多少呈紫红色 …………………………………

……………………………………………… 12.**贵州复叶耳蕨** A.nipponica (Rosenst.) Ohwi

13 叶通常高 1 m 以下,四至五回羽状;叶柄禾秆色 ………………………………

……………………………………………… 15.**华西复叶耳蕨** A.simulans (Ching)Ching

14(12) 叶三至四回羽状,分裂度较粗 ……………………………………………………… 15

14 叶五回羽裂至五回羽状,分裂度细 …… 6.**毒参叶复叶耳蕨** A.coniifolia (Moore) Ching

15(14) 叶片纸质至薄革质;末回羽片或裂片边缘及先端具芒刺 ………………………… 16

15 叶片草质;末回羽片或裂片边缘及先端有尖锯齿,但不呈芒齿状 ………………

……………………………………………… 8.**细裂复叶耳蕨** A.festina (Hance) Ching

16(15) 根状茎长而横走;叶片先端尾状 ……………… 7.**刺头复叶耳蕨** A.exilis (Hance)Ching

16 根状茎斜升至横卧;叶片先端不为尾状 …… 16.**美观复叶耳蕨** A.speciosa (Don) Ching

1.美丽复叶耳蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 20:1 - 3

Arachniodes amoena (Ching) Ching in Acta Bot. Sin. **10**:256, 1962; Ic. Corm. Sin. **1**:234, f.468, 1972.——*Rumohra amoena* Ching in Sinensia **5**: 40, t. 1, 1934; S.H Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 186, f.249, 1957.



植株高 45 ~ 86 cm。根状茎横卧,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片卵状披针形,深棕色,质厚而有光泽。叶近生;叶柄长 22 ~ 46 cm,禾秆色,下部有鳞片脱落后的疤痕,向上光滑;叶片近五角形,长 23 ~ 40 cm,宽 16 ~ 35 cm,三回羽状,大型个体的基部可达四回羽状;侧生羽片 3 ~ 5 对,互生,斜展,有柄,基部一对最大,近三角形,先端尾状,多少上弯,长达 20 cm,基部宽 6 ~ 12 cm,二回羽状;基部一对小羽片伸长,下侧的尤长,可达 14 cm;第二对羽片线状披针形,或在大型植株中则与基部一对羽片同形,其余向上的侧生羽片逐渐缩小,并为线状披针形,一回羽状;顶生羽片与中部侧生羽片同形;末回小羽片斜长圆形或斜披针形,长约 1.5 cm,宽 5 ~ 7 mm,基部不对称,上侧截形,下侧斜切,先端钝,上缘深裂,下缘浅裂或具粗齿,裂片顶端有芒刺状粗齿。叶纸质,两面光滑,叶轴、羽轴下面偶有小鳞片;叶脉分离,侧脉二至三叉。孢子囊群圆形,生于小脉顶端;囊群盖圆肾形,全缘。



图版 20 1-3.美丽复叶耳蕨 **Arachniodes amoena** (Ching) Ching, 1.叶,2.小羽片,3.鳞片; 4-6.刺头复叶耳蕨 **A. exilis** (Hance) Ching, 4.植株,5.小羽片, 6.鳞片。 (何平绘)

生于酸性山地的山坡或沟谷之林下、林缘;海拔 700 ~ 1 200 m。

分布于云南、湖南、广西、广东、江西、福建、浙江、安徽。

2. 西南复叶耳蕨(《植物学报》) 图版 21:1

Arachniodes assamica (Kuhn)Ohwi in Journ. Jap. Bot. **37**:76, 1962; Ching in Acta Bot. Sin. **10**: 256, 1962; Tagawa & Iwats., Fl. Thailand **3** (3): 344, 1988.——*Aspidium assamicum* Kuhn, Linnaea **36**: 108, 1869.——*Aspidium affine* sensu Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 964, 1898; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 456, 1915.——*Rumohra assamica* (Kuhn) Ching in Sinensia **5**: 47, t. 5 ~ 6, 1934; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):322, 1941.



根状茎短而斜升或横卧;鳞片棕色,卵状披针形,边缘全缘,先端毛发状。叶近生;柄长 25 ~ 60 cm,禾秆色,基部被鳞片,向上光滑;叶片卵状三角形至长圆形,先端渐尖,长 20 ~ 50 cm,宽 15 ~ 30 cm,二回羽状;羽片 5 ~ 10 对,互生,斜展,基部一对最大,卵状三角形至三角状阔披针形,长 10 ~ 20 cm,宽 6 ~ 8 cm,有长 1 ~ 1.5 cm 的柄,一回羽状至二回羽状全裂;小羽片 6 ~ 10 对,斜展,三角状或镰状披针形,长 3 ~ 8 cm,宽 1 ~ 2 cm,基部上侧截形,下侧狭楔形,有短柄或上部的无柄,均以极狭的翅与羽轴相连;末回羽片或裂片边缘具圆齿,先端芒刺状。叶草质至薄纸质,柔而韧,两面光滑或沿羽轴、叶脉下面疏生毛状鳞片;叶脉分离,下面可见。孢子囊群圆形,生小脉顶端,在中脉两侧各 1 列或中脉上侧为不规划的 2 列,囊群盖圆肾形,全缘,深褐色,边缘较淡。

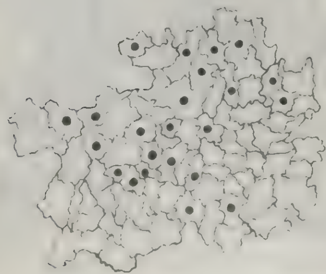
生于山坡密林下,沟边湿地;海拔 1 000 ~ 1 600 m。

分布于云南、广西、湖南;印度北部,锡金、泰国、缅甸、越南、日本。

本种的分裂度变化较大,小型个体高约 50 cm,仅基部一对羽片羽状;大型植株高过 1.1 m,基部羽片达二回羽状全裂,向上多对羽片一回羽状至二回羽裂,但小羽片或裂片的形体、边缘具圆齿及先端芒状的特征十分稳定。

3. 尾形复叶耳蕨(《植物分类学报》) 图版 22:1

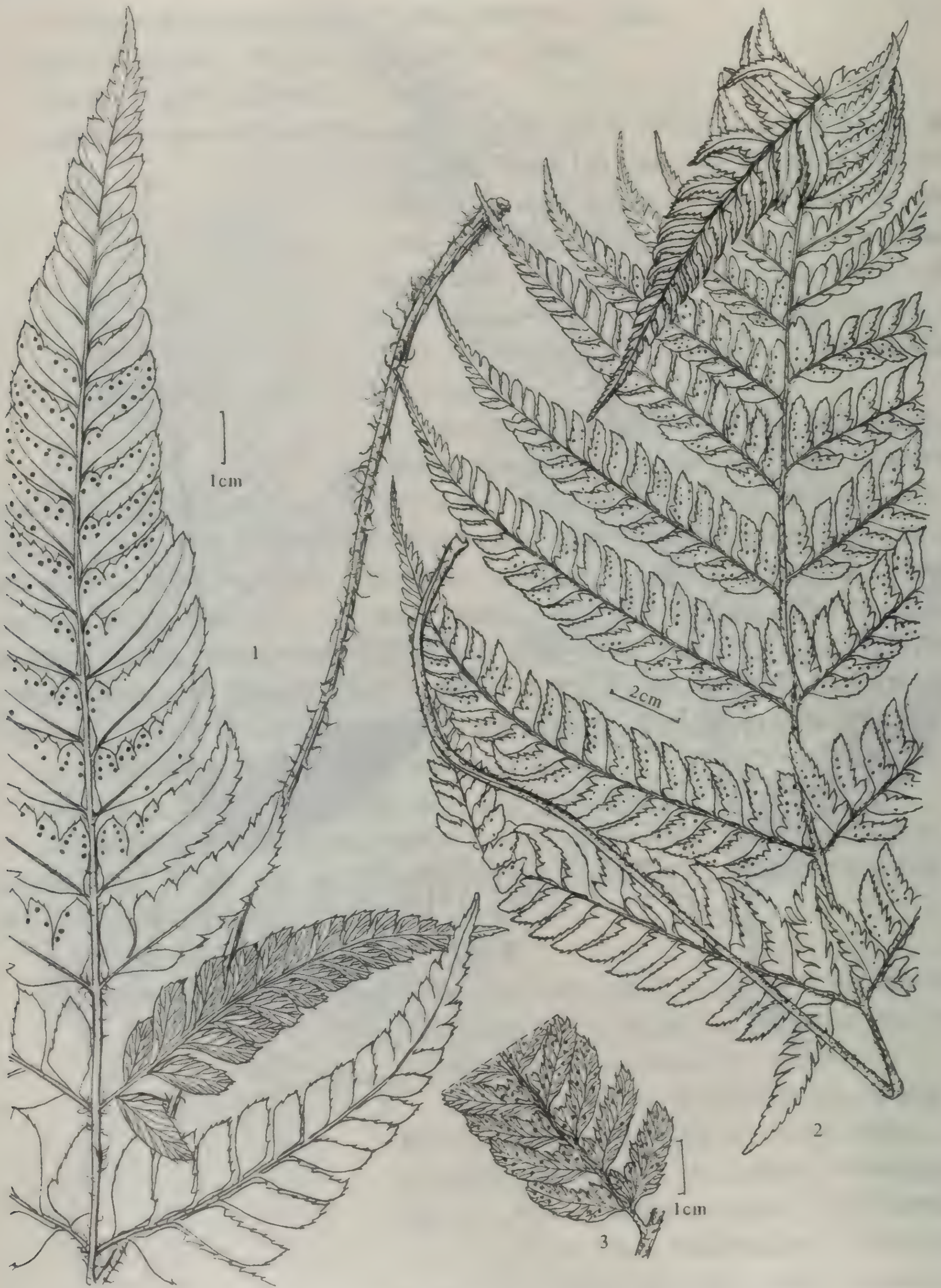
Arachniodes caudata Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:384, 1964 & Fl. Tsinling. **2**:230, 1974, Shing in J. F. Cheng & G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 243, f. 238, 1993; C. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**:236, f. 1 ~ 246, 1993.



植株高 45 ~ 106 cm。根状茎短而横卧,密被鳞片;鳞片棕色,线状披针形,边缘全缘。叶近生;柄长 22 ~ 60 cm,禾秆色,基部密被鳞片,向上至叶轴、羽轴疏生基部卵形、向上纤维状的小鳞片;叶片卵状三角形至卵形,长 23 ~ 47 cm,宽 16 ~ 32 cm,先端羽裂尾状,三回羽状;羽片 6 ~ 10 对,互生,斜展,具柄,基部一对最大,狭三角形,长达 18 cm,宽达 12 cm,有 1 ~ 1.5 cm 的柄,先端渐尖至长渐尖,二回羽状;小羽片 10 ~ 15 对,基部下侧一片最大,长达 10 cm,一回羽状或羽状深裂,基部上侧一片较短,羽状深裂或下部有 1 ~ 2 对分离的末回羽片;其余小羽片远较小并向上逐渐缩



图版 21　1.西南复叶耳蕨 **Arachniodes assamica** (Kuhn) Ohwi，羽片；2.大片复叶耳蕨 **A. cavalerii** (Christ) Ohwi，羽片。
（何平绘）



图版 22 1.尾形复叶耳蕨 **Arachniodes caudata** Ching，叶； 2-3.中华复叶耳蕨 **A. chinensis**（Rosenst.）Ching，2.叶，3.羽片局部。 （何平绘）

小，镰状披针形，长 2～3.5 cm，基部宽 0.8～1 cm，基部上侧耳状，下侧狭楔形，边缘具粗齿或圆齿，齿端芒刺状，先端锐尖，具芒刺；基部以上的羽片逐渐缩小，中部的一回羽状，其基部上侧的小羽片最大。叶薄革质，坚挺，干后绿色，上面多少有光泽，两面光滑，或主脉下面偶有小鳞片；叶脉不明显，上面略凹陷。孢子囊群圆形，顶生小脉上，在末回羽片中肋两侧各 1 行，位于中肋和叶边之间，但在基部上侧的耳片上常自成 2 列；囊群盖圆肾形，深褐色。

生于山坡林下、灌丛下及山谷溪边；海拔 550～1 900 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、福建、江西、浙江等省区；日本也有分布（T. Shinmen 1128. 存 PYU）。

4. 大片复叶耳蕨（《植物研究》）　图版 21:2

Arachniodes cavalerii (Christ) Ohwi in Journ. Jap. Bot. **37**: 76, 1962; Ching in Acta Bot. Sin. **10**: 257, 1962; Tagawa & Iwats., Fl. Thailand **3**(3): 340, f. 30, 1～2, 1988.——*Aspidium cavalerii* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**: 116, 1904; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 457, 1915.——*Rumohra cavalerii* (Christ) Ching in Sinensia **5**: 59, t. 12, 1934; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7** (2): 238, 1941.——*Arachniodes pseudocavalerii* Ching et C. H. Wang in Acta Phytotax. Sin. **9**: 367, 1964.



植株高达 90 cm。根状茎斜升至横卧，连同叶柄下部被鳞片；鳞片狭披针形，黑褐色，全缘，张开，较坚挺而有光泽。叶近生；柄长达 50 cm，禾秆色，除下部外光滑；叶片卵状三角形，先端羽裂渐尖，多少狭缩，长 28～45 cm，宽 18～26 cm，三回羽状；羽片 4～7 对，互生，斜展而略向上弯曲，基部一对最大，有长约 2 cm 的柄，卵状三角形，长 15～18 cm，宽 10～12 cm，顶端渐尖，基部下侧小羽片最大，并常为一回羽状，其余各对小羽片向上逐渐缩短；从第二对羽片向上逐渐变小，一回羽状；小羽片近镰状或略呈平行四边形，先端短尖或钝，边缘具钝齿。叶纸质至革质，两面光滑；叶脉分离。孢子囊群圆形，背生小脉中部，靠近中脉；囊群盖圆肾形，大而早落。

生于密林中或河谷灌丛下；海拔 500～1 350 m。

分布于云南、湖南、湖北、广西、广东、海南、福建、江西、浙江、安徽；越南、泰国、日本。模式标本产地为贵定云雾。

本种分裂度较粗，羽片或裂片边缘具钝齿而不同于省内已知各种。

5. 中华复叶耳蕨（《植物学报》）　图版 22:2－3

Arachniodes chinensis (Rosenst.) Ching in Acta Bot. Sin. **10**: 257, 1962; Ic. Corm. Sin. **1**: 236, f. 471, 1972; Tagawa & Iwats., Fl. Thailand **3**(3): 344, 1988.——*Polystichum amabile* (Bl.) J. Sm. var. *chinensis* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**: 130, 1914.——*Rumohra chinensis* (Rosenst.) Ching in Sinensia **5**: 46, t. 3, 1934; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 322, 1941; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 187, f. 252, 1957.——*Polystichum chinense* (Rosenst.) Holtt., Rev. Fl. Malaya **2**: 486, 1955.

植株高 50～80 cm。根状茎横卧，密被鳞片；鳞片褐色，狭披针形，边缘全缘。叶近生；叶柄长 25～40 cm，禾秆色，连同叶轴、羽轴密被黑色或黑褐色线状披针形鳞片，鳞片贴生；叶片卵状三角形，长 27～42 cm，宽 25～30 cm，顶部突然变狭，尾状渐尖，基部最宽，三回羽状；羽片 8～10

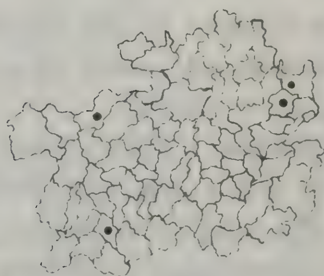


对,互生,斜展,或基部的对生,近平展,基部一对羽片最大,狭三角形,长达 15 cm,宽 7 ~ 10 cm,二回羽状;基部一对小羽片伸长,下侧的更长,5 ~ 10 cm,一回羽状,其余向上逐渐缩小;第 2 对羽片向上为披针形,一回羽状或二回羽裂;末回羽片镰状长圆形,边缘浅裂或具芒刺状锯齿。叶纸质,上面光滑,下面沿叶脉疏被小鳞片;叶脉羽状,分离。孢子囊群圆形,顶生小脉,排列于主脉与叶缘之间,囊群盖圆肾形,边缘有短睫状毛,早落。

生于酸性山地的山坡林下,溪边;海拔 540 ~ 1 400 m。分布于云南、四川、湖南、广西、广东、海南、福建、江西、浙江;泰国、中南半岛和马来西亚。本种模式标本产地在贵州安顺。

6.毒参叶复叶耳蕨(《蕨类名词及名称》) 细裂复叶耳蕨(《植物学报》) 图版 23:4 – 5

Arachniodes coniifolia (Moore) Ching in Acta Bot. Sin. **10**: 257, 1962.——*Lastrea coniifolia* Moore, Ind. Fil. 88, 1857.——*Rumohra wallichii* Ching in Sinensia **5**:56, t.9, 1934.



植株高达 1.2 m。根状茎斜生,密被鳞片;鳞片披针形,褐色,先端细,全缘。叶近生;叶柄禾秆色,长 42 ~ 56 cm,下部密被张开的黑褐色披针形鳞片,向上至叶轴、羽轴和小羽轴疏被同样的小鳞片;叶片卵形至卵状长圆形,先端尾状;长 40 ~ 60 cm,宽 36 ~ 45 cm,五回羽状细裂至五回羽状;羽片约 10 对,互生,斜展,基部一对最大,三角状披针形,长达 30 cm,宽达 15 cm,有 1.5 cm 长的柄,先端尾尖,基部下侧一片小羽片较大;向上的羽片逐渐变小,狭披针形,且其基部上侧的小羽片较大,各回小羽片之间均密接而有短柄;末回羽片或裂片狭椭圆形或斜菱形,先端具芒状尖齿。叶坚草质,干后绿色,上面光滑,下面沿叶脉疏被棕色小鳞片;叶脉分离。孢子囊群圆形,生小脉顶端,成熟时相邻囊群常汇生;囊群盖圆肾形,棕色,小而早落。

生于山坡路边、林下、溪边林缘;海拔 550 ~ 1 600 m。

分布于云南、四川;印度北部、尼泊尔。

7.刺头复叶耳蕨(《植物学报》) 图版 20:4 – 6

Arachniodes exilis (Hance) Ching in Acta Bot. Sin. **10**: 256, 1962; Ic. Corm. Sin. **1**: 236, 1972.——*Aspidium exile* Hance in Journ. Bot. **1883**: 268, 1883.——*Rumohra aristata* (Forst.) Ching in Sinensia **5**: 50, 1934; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 86, t.29 ~ 169, 1959.



根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片棕色,钻状或线状披针形,全缘。叶远生;柄长达 50 cm,禾秆色,基部被鳞片,向上光滑或连同叶轴、羽轴疏被线状披针形小鳞片;叶片阔卵形至卵状三角形,顶部突然变狭成尾状渐尖,



图版23　1－3.**华西复叶耳蕨 Arachniodes simulans**（Ching）Ching，1.基部羽片，2.二回小羽片，3.囊群盖；4－5.**毒参叶复叶耳蕨 A. coniifolia**（Moore）Ching，4.基部羽片，5.二回小羽片。　（何平、王培善绘）

长约30 cm,宽20 cm,三回羽状;羽片5~8对,互生,斜展,基部一对最大,三角形,长14~18 cm,宽7~10 cm,基部下侧一片小羽片最长,达10 cm,一回羽状至二回深羽裂,其余小羽片向上逐渐缩小;第2对羽片向上为镰状披针形至线状披针形;末回羽片长圆形,边缘浅裂或具长芒状锯齿,先端锐尖并具长芒刺。叶近革质,干后绿色而略有光泽,两面光滑或下面沿中脉偶有小鳞片,叶脉羽状。孢子囊群圆形,生小脉顶端;囊群盖圆肾形,早落。

生于山谷林下;海拔550~1 300m。

广布长江以南各省区及河南;韩国、日本也产。

8.细裂复叶耳蕨(《植物研究》)

Arachniodes festina (Hance)Ching in Acta Bot. Sin. **10**:257,1962;Ic. Corm. Sin. **1**:236,f.472,1972.——*Aspidium festinum* Hance in Journ. Bot. 269,1883.——*Rumohra festina*(Hance) Ching in Sinensia **5**:63,t.14,1934;Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén, Indo.-Chin. **7**(2):329,1941.——*Dryopteris fargesii* C. Chr. ex Wu in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. **3**:48,t.15,1932.



根状茎斜升,密被鳞片;鳞片狭披针形,深棕色,全缘。叶近生;柄长22~30 cm,禾秆色,基部密披鳞片,向上逐渐稀少而近光裸;叶片阔卵形至卵状长圆形,长25~45 cm,宽15~32 cm,先端渐尖,三至四回羽状;羽片10~15对,互生,斜展,有柄,披针形,基部一对最大,镰状三角状,长12~20 cm,宽9~12 cm,柄长达1 cm,二至三回羽状;小羽片达15对,互生,略斜展,有柄,基部下侧一片最大,一至二回羽状;末回羽片或裂片阔卵形或呈菱形,先端钝,边缘具尖齿,但不为芒刺状。叶草质,干后暗绿色,两面光滑,叶轴、羽轴及叶脉下面偶有淡棕色小鳞片;叶脉羽状,侧脉二叉或单一,下面稍凸起。孢子囊群圆形,小,背生小脉中部,囊群盖圆肾形,边缘疏具短睫状毛或全缘。

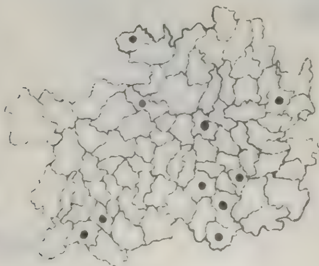
生于溪边密林下及大落水洞旁;海拔700~1 500 m。

分布于四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江等省区;越南也有分布。

9.假斜方复叶耳蕨 图版24:4-6

Arachniodes hekiana Kurata in Journ. Geobot. **13**:99,1965;Nakaike, New Fl. Jap. 258,1982.

植株高达1.5 m或过之。根状茎横卧,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕色,披针形及线状披针形,质较薄。叶近生或远生;叶柄长25~80 cm,禾秆色,基部以上光滑或近光滑,叶片卵状三角形至长圆形,长30~75 cm,宽24~40 cm,二回羽状,罕基部为三回羽状;侧生羽片3~7对,长15~30 cm,宽3~5 cm,线状披针形,基部羽片的基部一对小羽片通常不伸长,罕有伸长并为羽状者,叶先端有与侧生羽片同形之顶生羽片;小羽片斜方形或三角形至镰状披针形,基部不对称,上侧截形,略有三角形凸起,下侧斜切,具短柄,先端锐尖,边缘具粗齿至深裂,其顶端芒刺状。叶草质,两面光滑,沿羽轴和主脉下面偶有毛状小鳞片;叶脉分离。孢子囊群圆形,顶生小脉,位于主脉与叶边之



间;囊群盖圆肾形,全缘。

生于山坡密林下,深谷溪边之林下、林缘;海拔 450 ~ 1 130 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、福建、浙江、安徽;日本。

10.南川复叶耳蕨(《植物研究》)

Arachniodes nanchuanensis Ching et Z.Y.Liu in Bull.Bot.Res.**4**(4):21,f.50,1984.



根状茎横卧,密被鳞片;鳞片棕色,线状披针形。叶近生;柄长 28 ~ 56 cm,禾秆色,连同叶轴、羽轴密被黑色或深棕生贴生披针形、先端纤维状鳞片;叶片卵形至卵状长圆形,长 34 ~ 43 cm,宽 20 ~ 25 cm,先端渐尖,三回羽状;羽片 8 ~ 10 对,互生,斜展,基部一对最大,三角状披针形,先端渐尖,长 17 ~ 23 cm,宽 7 ~ 11 cm,二回羽状,小羽片 10 ~ 12 对,基部下侧一片最大且为一回羽状,披针形,长达 9 cm,宽约 2 cm,有柄,其余小羽片向上逐渐缩小,多少呈镰状,边缘浅裂至具圆齿,先端有芒刺。第 2 对羽片向上逐渐缩小,狭披针形,一回羽状,小羽片镰状,边缘具齿而无芒刺。叶纸质,干后淡绿色,上面光滑,下面沿叶脉疏被毛状鳞片;叶脉分离。孢子囊群圆形,每个末回羽片上 6 ~ 12 对,靠近主脉着生;囊群盖圆肾形,边缘略有短睫状毛。

生于山谷林下;海拔 1 100 m。

分布于重庆。

本种模式产地为重庆南川金佛山,贵州所见为桐梓县,实际即广义的金佛山南麓。依描述的特征来看,即叶片先端渐尖;孢子囊群近主脉生;叶纸质及末回羽片常不具芒刺等,近肋复叶耳蕨 *Arachniodes costulisora* Ching 和镰羽复叶耳蕨 *A. falcata* Ching 似应并入本种。

11.黑鳞复叶耳蕨(《植物学报》)

Arachniodes nigrospinosa (Ching) Ching in Acta Bot.Sin.**10**:258,1962.——*Polystichum nigrospinosum* Ching in Bull.Fan Mem.Inst.Biol.**2**:191,t.6,1931.——*Rumohra nigrospinosa* (Ching) Ching in Sinensia **5**:49,1934.



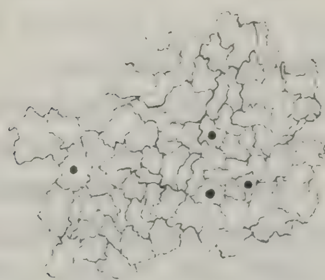
根状茎斜升,连同叶柄、叶轴密被鳞片;鳞片煤黑色,披针形,有光泽,张开,坚挺、卷曲而先端刺状。叶簇生;柄长达 30 cm;叶片卵状长圆形,长 30 ~ 40 cm,宽15 ~ 20 cm,先端长渐尖,三回羽状;羽片 10 ~ 15 对,互生,略斜展,基部一对卵状长三角形,其基部下侧一片小羽片最大,其余羽片逐渐由阔披针形向上而成披针形,长 10 ~ 15 cm,宽 3 ~ 5 cm,均为基部上侧一片小羽片最大,先端长渐尖,二回羽状;末回羽片菱状卵形,长 7 ~ 10 mm,宽 4 ~ 5 mm,基部上侧或有近分离的裂片,边缘及先端有芒刺状锯齿。叶草质,亮绿色;叶脉羽状。孢子囊群圆形,每末回羽片 2 ~ 5 枚,略近叶缘生;囊群盖圆肾形,全缘。

生于南部低山林下;海拔 500 m。

分布于广西、广东、台湾。

12. 贵州复叶耳蕨(《植物学报》)

Arachniodes nipponica (Rosenst.) Ohwi in Journ. Jap. Bot. **37**:76,1962;Ching in Acta Bot. Sin. **10**: 258, 1962.——*Polystichum nipponicum* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**: 130, 1914.——*Rumohra nipponica* (Rosenst.) Ching in Sinensia **5**: 50, 1934.——*Polysticopsis nipponica* (Rosenst.) Tagawa in Journ. Jap. Bot. **33**: 95, 1958 & Col. Ill. Jop. Pterid. 87, t. 30 ~ 172, 1959.



植株高达 1 m 以上。根状茎粗而肉质,横卧,连同叶柄下部密被鳞片;鳞片卵状披针形,淡棕色,薄。叶近生;柄长达 60 cm,基部粗 5 ~ 8 mm,中部以上近光滑,多少呈现淡紫红色;叶片三角形或卵状三角形,先端狭缩,略呈尾状,长 50 ~ 70 cm,宽 40 ~ 50 cm,三回羽状;羽片 6 ~ 8 对,互生,斜展,长三角形至三角形状披针形,先端尾尖,基部的较大,长 25 ~ 35 cm,宽 12 ~ 16 cm,向上的逐渐缩小,二回羽状,末回羽片斜方形,具短柄,先端短尖或钝,边缘浅裂,基部上侧常深裂至全裂,裂片卵形或倒卵形,先端芒刺状。叶为纸质或厚纸质,柔韧而有光泽,上面光滑,下面沿叶脉被贴伏的多细胞长毛;叶轴、羽轴略有纤维状鳞片;叶脉羽状。孢子囊群圆形,顶生小脉先端,稍近叶缘;囊群盖圆肾形,边缘有短缘毛。

生于山谷溪边林下,仅见于酸性山地;海拔 720 ~ 1 500 m。

分布于云南、四川、湖南、江西、浙江;日本。

13. 斜方复叶耳蕨(《植物分类学报》)　图版 24:1 - 3

Arachniodes rhomboidea (Wall. ex Mett.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**:383,1964;Ic. Corm. Sin. **1**: 235, f. 470, 1972.——*Aspidium rhomboideum* Wall. ex Mett., Farngatt. Pheg. u. Asp. 350, 1858.——*Aspidium amabile* Bl., Enum. Pl. Javae 165, 1828.——*Polystichum amabile* (Bl.) Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 262, 1902.——*Arachniodes amabilis* (Bl.) Tind. in Contr. New S. Wales Nat. Herb. **3**:90, 1961; C. M. Kuo in Taiwania **30**:29, 62, 1985; Iwatsuki in H. Ohba et al., Himal. Pl. **1**:292, 1988.——*Nephrodium amabile* (Bl.) Hand.-Mazz. in Simb. Sin. **6**:26, 1929.



形体与假斜方复叶耳蕨 A. hekiana Kurata 相当一致,但叶为纸质;基部羽片的基部下侧小羽片明显伸长;孢子囊群近叶边生,囊群盖边缘有睫状毛,不为全缘而易于区分。

省内酸性山地广布,生于山坡林下、林缘,溪边;海拔 1 500 m 以下各地。

分布于长江以南各省区;印度、尼泊尔、缅甸、日本也产。

本种在分类和命名上迄今仍有较大争议:秦仁昌教授曾研究将 *A. amabilis* 包括在内,它分布于菲律宾、马来西亚、印度尼西亚。现我国大陆学者们认为,本种是一个喜马拉雅—日本种;台湾学者郭城孟(1985)也赞成将两种分开,并指出台湾都产。日本蕨类学家 Iwatsuki 则认为两者是同一种,基于命名法规的规定及以往多数学者的沿用,他采用了 *A. amabilis* (Bl.) Tind. 这一种名。作者未见两者的模式标本,暂时仍按国内通用的种名及其地理分布范围。



图版 24 1-3.**斜方复叶耳蕨 Arachniodes rhomboidea**（Wall. ex Mett.）Ching, 1.叶, 2.小羽片, 3.囊群盖；
4-6.**假斜方复叶耳蕨 A. hekiana** Kurata, 4.基部羽片, 5.小羽片,6.囊群盖。（何平、王培善绘）

14. 长尾复叶耳蕨(《秦岭植物志》) 图版 25:3－4

Arachniodes simplicior (Makino) Ohwi in Journ. Jap. Bot. **37**:76, 1962; Ching in Acta Bot. Sin. **10**: 259, 1962; Ic. Corm. Sin. **1**: 235, f. 469, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 174, t. 43, f. 4～5, 1974.——*Aspidium aristatum* var. *simplicior* Makino in Bot. Mag. Tokyo **15**:65, 1901.——*Polystichum affine* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 262, 1902, p. p——*Polystichum simplicius* (Makino) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **1**:90, 1932.——*Rumohra simplicior* (Makino) Ching in Sinensia **5**: 43, t. 2, 1934.——*Arachniodes calcarata* Ching in Bull. Bot. Res. **6**(3):30, 1986.——*Arachniodes parasimplicior* Y. T. Hsieh in Bull. Bot. Res. **11**(2):1, 1991.



植株高 40～110 cm。根状茎横卧，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片线状披针形，棕色。叶近生；柄长 20～66 cm，禾秆色；叶片通常为卵形至卵状长圆形，长 20～50 cm，宽 14～25 cm，顶端尾状(即有与侧生羽片同形的顶生羽片)，二回羽状深裂至三回羽状；侧生羽片 3～7 对，互生，斜向上，有柄，基部一对最大，卵状三角形，长 15～25 cm，二回深羽裂至二回羽状；基部下侧的小羽片最大，长 10～15 cm；从第 2 对羽片向上逐渐变小，线状披针形，大型叶片的第二对羽片与基部羽片相似，但其基部一对上下小羽片近等大；末回羽片卵状长圆形，基部上侧近截形，并多少凸起成耳状，下侧斜切，边缘浅裂至深裂而有芒状锯齿。叶干后近革质，上面亮绿色，两面光滑，仅沿叶轴、羽轴及主脉下面偶有小鳞片；叶脉羽状。孢子囊群圆形，生小脉顶端，囊群盖圆肾形。

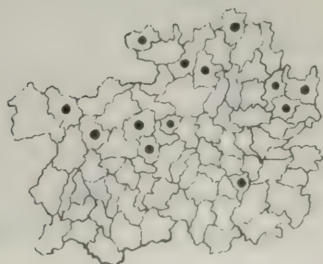
生于山坡路边、沟边、林下，多见于酸性山地；海拔 1 500 m 以下各地。

分布于西藏、云南、四川、湖北、湖南、广西、广东、福建、江西、安徽、浙江、江苏、甘肃、陕西、河南等省区；日本也有分布。

本种的大小差别较大，尤其侧生羽片对数的多少影响第 2(3)对羽片的形态是线状披针形抑或卵状披针形，有时下部 1～3 对羽片的基部上侧小羽片可伸达上面羽轴以上，但是同一植株上也有不伸达上面羽轴以上的。尽管有上述变化，但基本特征均一致，即：有顶生羽片；末回羽片卵状长圆形；叶柄基部鳞片线状披针形；叶近革质，亮绿色。本书采用了较宽的概念。

15. 华西复叶耳蕨(《植物学报》) 图版 23:1－3

Arachniodes simulans (Ching) Chnig in Acta Bot. Sin. **10**: 259, 1962.——*Rumohra simulans* Ching in Sinensia **5**: 54, t. 8, 1934.——*Arachniodes centrochinensis* Ching in Fl. Tsinling. **2**: 174, 229, 1974.——*Arachniodes decomposita* Ching in Bull. Bot. Res. **6** (3): 49, 1986.——*Arachniodes anshunensis* Ching et Y. T. Hsieh in Bull. Bot. Res. **6**(3):67, t. 8, f. 3, 1986.——*A. yinjiangensis* Ching in Bull. Bot. Res. **6**(3):44, 1986.



植株高 70～110 cm。根状茎横卧，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片卵状披针形，薄，淡棕色至棕色。叶近生；柄长 35～56 cm，上部疏被鳞片至光滑；叶片阔卵状三角形至卵形，先端多少狭缩，渐尖至尾状，长 36～55 cm，宽 30～45 cm，四至五回羽状；羽片 6～12 对，互生，斜展，或

基部1~2对对生,基部一对最大,三回羽状深裂至四回羽状,卵状三角形,长20~35 cm,宽12~16 cm,柄长1~3 cm,先端长渐尖至尾尖,中部以上多少上弯,基部下侧一片一回小羽片最大;第2对羽片向上各羽片逐渐缩小,中部以上的镰状狭披针形,一回小羽片互生,斜展,有柄,基部不对称,上侧较宽,与羽轴平行,下侧狭楔形;末回羽片有短柄至无柄,菱形,基部的浅裂至深裂,向上的成为裂片,裂片狭卵形、倒卵形或椭圆形,先端通常圆钝,边缘有短芒状锯齿。叶草质至坚草质,上面光滑,下面多少沿叶脉有贴生的多细胞毛,叶轴及各回羽轴偶有线状披针形小鳞片。叶脉羽状。孢子囊群生小脉顶端,近叶缘排列;囊群盖圆肾形,边缘疏具睫状毛。

生于山坡、溪边密林下,林缘,土生;海拔500~2 100 m。

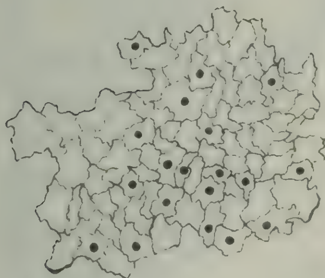
分布于甘肃南部、四川、云南、湖北、湖南、江西。

本种就现今贵州所见,高度多在1 m以下,四回羽状,小型个体为四回深羽裂,大者可达1.1m以上,五回羽状,其共同特征明显,即草质的叶下面多少有沿叶脉贴伏的多细胞毛;裂片狭卵状至倒卵形,尤其先端有短芒状齿,与贵州复叶耳蕨 A. nipponica (Rosenst.) Ohwi 的主要区别为后者叶为纸质至厚纸质,柔韧,上面有光泽,植株粗壮,叶为三回羽状至四回羽裂。

日本学者 Tagawa 和 Iwatsuki 将本种并入云南复叶耳蕨 A. henry (Christ) Ching,作者未掌握足够资料,暂不予合并,记此,供研究者讨论。

16.美观复叶耳蕨(《植物学报》) 图版25:1-2

Arachniodes speciosa (Don) Ching in Acta Bot. Sin. **10**:259,1962; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 147, 1964; Tagawa & Iwats., Fl. Thailand **3** (3): 343, 1988.——*Aspidium speciosum* Don, Prod. Fl. Nepal. 51, 1825.——*Rumohra speciosa* (Don) Ching in Sinensia **5**:53, t. 7, 1934; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7** (2): 325, 1941.——*Arachniodes neoaristata* Ching in Bull. Bot. Res. **6**(3):34, 1986.

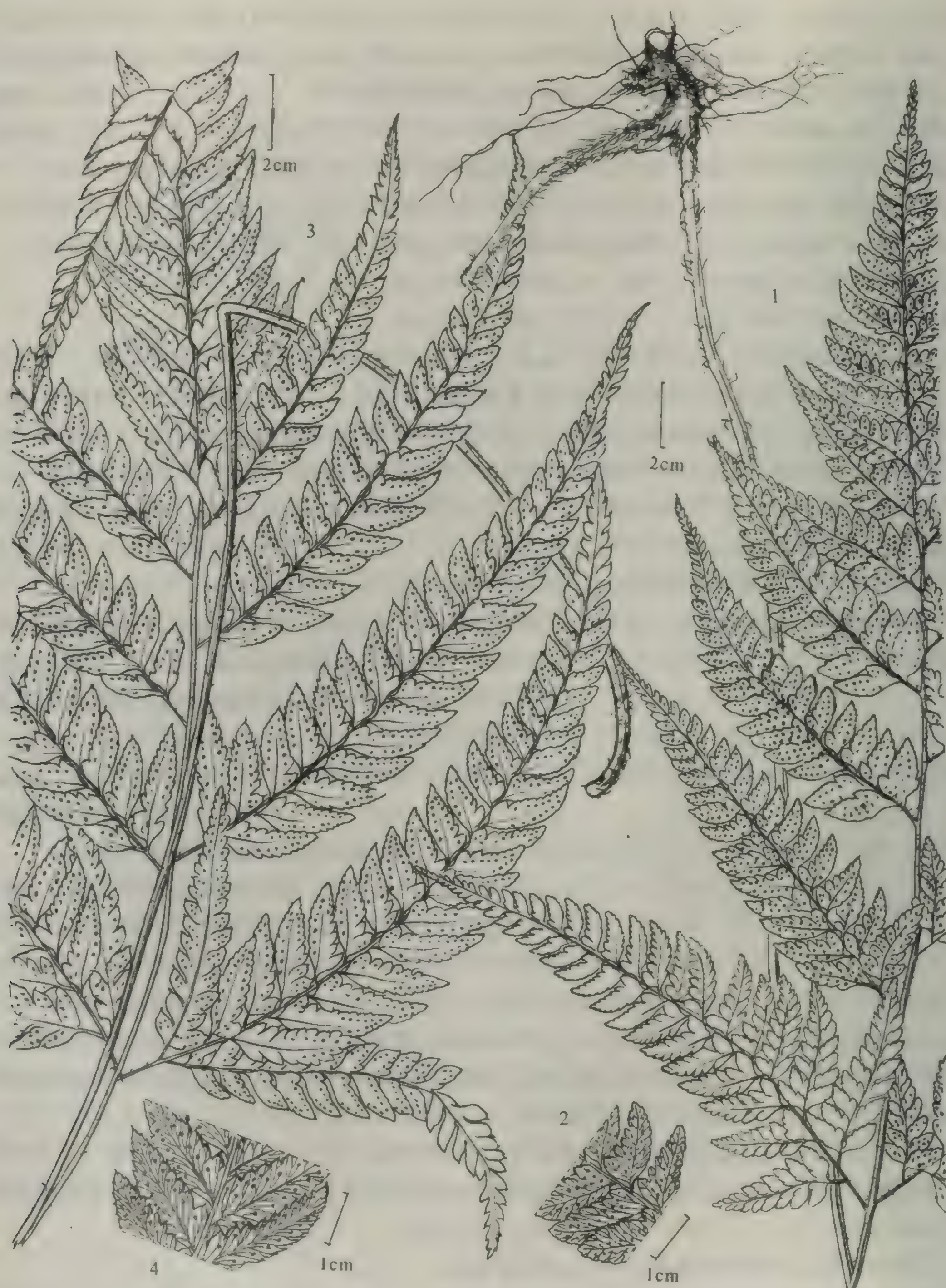


根状茎斜升或横卧,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片狭披针形,棕色或常为黑褐色,全缘。叶簇生或近生;柄长27~45 cm,禾秆色,基部以上疏被鳞片至几光裸;叶卵状三角形至卵形,先端多少狭缩,渐尖,长25~45 cm,宽18~30 cm,三回羽状;羽片7~10对,互生,斜向上,有柄,基部一对最大,三角形或狭长四边形;一回小羽片互生,斜展;基部下侧的最长;第2对羽片向上逐渐变狭,狭三角形或披针形至线状披针形;末回羽片镰状披针形、菱形或镰状三角形,靠近羽轴的呈浅裂至深裂,先端短渐尖,基部不对称,上侧与小羽轴平行,下侧斜切,边缘及顶端具芒刺状锯齿,叶纸质至薄革质,两边光滑,叶轴、羽轴、小羽轴下面疏具卵形、先端纤维状小鳞片;叶脉羽状。孢子囊群生小脉顶端或近顶端,罕有背生的;囊群盖圆肾形,边缘全缘。

生于山坡林下、林缘,灌丛中,溪边;海拔640~1 430 m。

分布于长江流域各省区,东到台湾,西至云南;印度北部、尼泊尔、不丹、泰国、越南也有分布。

湘黔复叶耳蕨 Arachniodes michelii (Lévl.) Ching ex Y. T. Hsieh in Bull. Res. Bot. **11**(3):27, 1991 是根据传教士 Michel 在安顺采集之一无号标本组合而来,最初由 Léveillé 作为 *Dryopteris*



图版 25 1-2.美观复叶耳蕨 **Arachniodes speciosa** (Don) Ching, 1.植株,2.羽片局部; 3-4.长尾复叶耳蕨 **A. simplicior** (Makino) Ohwi, 3.叶,4.羽片局部。 (何平绘)

michelii Lévl. 发表于 Flore du Kouy-tchéou 上，PE 有其叶片上部的印模，形态与 Arachniodes speciosa (Don) Ching 十分一致，因为未见完整植株，存疑。

14. 小膜盖蕨属 Araiostegia Copel.

中型附生或石生植物。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片大而质薄、全缘、红棕色，以腹部盾状着生。叶柄长，基部以关节着生于根状茎并被鳞片；叶片阔卵形或狭卵形，大小不一，多回羽状细裂，末回裂片狭线形，有 1 条小脉。叶草质或薄草质，光滑无毛，或罕有幼时叶下面沿叶脉疏具无色透明短毛。孢子囊群小，圆形，背生于裂片上，生小脉顶端；囊群盖小、膜质，半圆形或圆肾形，以基部着生，罕为圆形或近杯形并以基部和两侧边的下部着生者；孢子二面体型，极面观为椭圆形或长椭圆形，赤道面观半圆形或豆形，多数种类不具周壁，外壁有疣状纹饰，少数为不规则的网状或穴状纹饰。染色体基数 $x = 10(40)$。

全属约 13 种，以我国西南山地为分布中心，向西至缅甸和印度北部，东至我国台湾，南至大洋洲。我国有 9 种。贵州产 3 种。

分种检索表

1　根状茎上的鳞片阔卵圆形，圆钝头 ………………………………………… 2
1　根状茎上的鳞片阔披针形，渐尖头 …… 1. 鳞轴小膜盖蕨 A. perdurans (Christ) Copel.
2(1)　叶薄草质；根状茎上的鳞片疏少而紧贴，有褶皱；囊群盖半圆肾形 ……………………
…………………………………………… 2. 长片小膜盖蕨 A. pseudocystopteris (Kze.) Copel.
2　叶坚草质；根状茎上的鳞片密而蓬松，不褶皱；囊群盖杯形 ……………………………
…………………………………………… 3. 云南小膜盖蕨 A. yunnanensis (Christ) Copel.

1. 鳞轴小膜盖蕨（《中国植物志》）　图版 26:1－3

Araiostegia perdurans (Christ) Copel. in Univ. Calif. Publ. Bot. **12**:400, 1931; Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:294, 1959 & in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:285, f. 68, 4～6, 1983; J. F. Cheng, Fl. Jiangxi **1**:95, f. 78, 1993.——*Davallia perdurans* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**:970, 1898.



植株高达 90 cm。根状茎长而横走，粗壮，密被鳞片；鳞片阔披针形，棕褐色，稍有光泽，先端渐尖，边缘有不整齐的小齿，呈覆瓦状蓬松地覆于根状茎上。叶远生；叶柄长 25～40 cm，暗棕褐色，具深而狭的沟，基部密被鳞片，向上渐稀疏；叶片卵形，长 30～52 cm，宽 20～35 cm，先端渐尖而为细羽裂，基部阔圆形，四回羽状细裂；羽片 12～18 对，基部 1～3 对对生，其余的互生，基部一对与上方一对同形，长圆形或长圆披针形，略斜展，无柄，长 10～20 cm，宽 3～6 cm；一回小羽片达 18 对，平展，无柄；末回裂片短披针形。叶薄草质，各回羽轴的分叉点下面有几个卵形鳞片；叶脉分离。孢子囊群小，位于裂片缺刻之下，顶生上侧短小脉上，其上方外侧有一线形角状突起；囊群盖半圆肾形，膜质，全缘，基部着生。

生于混交林下、灌丛下石上、树干上；海拔 1 300～1 950 m。



图版 26 1－3.鳞轴小膜盖蕨 **Araiostegia perdurans** (Christ) Copel.，1.植株，2.二回小羽片，3.根状茎上的鳞片；4－6.云南小膜盖蕨 **A. yunnanensis** (Christ) Copel.，4.植株，5.一回小羽片，6.根状茎上的鳞片。

分布于西藏、云南、四川、江西、浙江。

2.长片小膜盖蕨（《中国植物志》）

Araiostegia pseudocystopteris (Kze.) Copel. in Philip. Journ. Sci. **34**: 241, 1927; Ching in Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 287, 1959 & C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 284, f. 67, 1～2, 1983; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(2): 155, 1985; Iwatsuki in H. Ohba et al., Himal. Pl. **1**: 260, 1988.——*Davallia pseudocystopteris* Kze. in Bot. Zeit. 68, 1850.



植株高达 50 cm。根状茎长而横走，被鳞片；鳞片阔卵圆形，先端圆钝，全缘，棕褐色，贴生，有褶皱。叶远生；柄长 8～20 cm，仅基部有贴生鳞片，向上光滑，淡棕禾秆色，略有光泽；叶片三角状长卵形，长 17～30 cm，宽 10～18 cm，先端细裂渐尖，基部心脏形，五回羽状细裂；羽片约 10 对，互生或基部一对对生，斜展，有柄，基部一对最大，狭三角形，基部下侧一片小羽片最大，向上的羽片渐小而为披针形；末回裂片狭长线形。叶薄草质，干后浅绿褐色，两面光滑；叶脉不显，每裂片有小脉 1 条。孢子囊群小，顶生小脉上，囊群盖半圆肾形，膜质，全缘，以基部着生。

未见标本，《中国植物志》记载贵州产之，但无确切记录。当在贵州省内西部。

分布于西藏、云南、四川；印度北部、尼泊尔、不丹、锡金、缅甸和泰国北部。

3.云南小膜盖蕨（《中国植物志》）　图版 26:4－6

Araiostegia yunnanensis (Christ) Copel. in Philip. Journ. Sci. **34**: 240, 1927; Ching in Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 290, 1959.——*Davallia yunnanensis* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 970, 1898; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 482, 1915.——*Davallia rigidula* Bak. in Kew Bull. 8, 1906; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 14, 1910; Léveillé, l. c. 481, 1915.——*Leucostegia yunnanensis* C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 121, 1934; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 113, 1939.



植株高 30～60 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片阔卵圆形，先端圆钝，全缘，膜质，盾状着生，呈覆瓦状贴生于根状茎上。叶远生；柄长 13～30 cm，禾秆色至淡绿色，基部密被鳞片，向上偶见至光滑，叶片卵形，长 17～30 cm，宽 10～20 cm，先端渐尖，基部心脏形，四回羽裂；羽片 10～15 对，斜展，基部一对最大，卵状三角形，长 8～15 cm，宽 5～9 cm，有柄，向上的羽片逐渐缩小，由卵状三角形渐为披针形；各回小羽片均为上先出，斜展；末回裂片常为镰状长圆形，斜向上，先端尖或钝。叶为坚草质，干后绿色，幼时下面有透明短毛，后变光滑；叶脉两面可见，均稍凸起，每裂片有小脉 1 条。孢子囊群小，生小脉顶端；囊群盖杯形，以基部及两侧边的下部着生，膜质，全缘，黄褐色。

生于山谷林下石上或峭壁上；海拔 600～1 300 m。

分布于云南；越南。

近年来在贵州荔波茂兰国家自然保护区与广西接壤的海拔 600 m 处发现，提示广西亦应有此种分布之可能。从贵州所见，这一美丽蕨种尚未发现附生于树干，可能系一喜钙性石生植

物。幼时叶下面沿叶脉具透明短毛及杯形的囊群盖，表明本种的独特性。

15.节肢蕨属 Arthromeris (Moore) J.Sm.

中型附生或土生植物。根状茎粗壮，略呈肉质，长而横走，密被鳞片；鳞片盾状着生，脱落后露出灰白色的根状茎。叶远生；叶柄以关节着生于根状茎；叶片奇数一回羽状；侧生羽片对生，披针形，基部有关节，边缘具软骨质或阔膜质的边，全缘或偶为波状。叶纸质至薄革质，两面光滑或有柔毛；侧脉明显，自中肋斜出，平行而几达叶边，小脉网结，具单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群圆形，着生于小脉的交结点上，在侧脉间单一或1~2行，不具隔丝。孢子二面体型，极面观为椭圆形，孢壁具疣状纹饰。染色体基数 $x = 12(36)$。

全属约15种，分布于喜马拉雅经缅甸、泰国、越南，向东至我国台湾。我国8种，贵州现知5种。

分种检索表

1 孢子囊群在每对侧脉间1个，即在中肋两侧各有1行 ……………………………………………… 4.单行节肢蕨 A.wallichiana (Spreng.) Ching

1 孢子囊群在每对侧脉间2个以上，因此在中肋两侧排成不整齐的数行 …………… 2

2(1) 孢子囊群在每对侧脉间2~5个排成1行；羽片下面呈灰白色 ……………………………………………… 5.灰白节肢蕨 A.wardii (Clarke) Ching

2 孢子囊群在每对侧脉间2~3行，每行2~5个；羽片下面不为灰白色 …………… 3

3(2) 羽片两面光滑无毛 ……………………………………………… 4

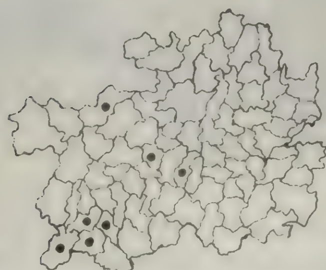
3 羽片两面有柔毛，或至少上面沿羽轴下部有毛……… 2.龙头节肢蕨 A.lungtauensis Ching

4(3) 土生植物；羽片边缘波状，基部不抱茎或几不抱茎 ……………………………………………… 3.多羽节肢蕨 A.mairei (Brause) Ching

4 附生植物；羽片边缘平坦，基部抱茎 …………… 1.节肢蕨 A.lehmanni (Mett.) Ching

1.节肢蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》）

Arthromeris lehmanni (Mett.) Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**:96, 1933, p.p. & C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:333, 1983; S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 228, f.307, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:262, f.523, 1972; Iwatskuki in H.Ohba et al., Himal. Pl. **1**:328, 1988, p.p.——*Polypodium lehmanni* Mett., Abh. Senck. Naturf. Ges. **2**:109, 1857.



植株高达60 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片盾状着生，棕色或淡棕色，着生处色较深，披针形或钻形，边缘有疏睫状毛。叶远生；柄长10~20 cm，禾秆色；叶片长圆形或长圆披针形，长约40 cm，宽15~25 cm，奇数一回羽状；侧生羽片3~8对，平展或略斜向上，无柄，以关节着生于叶轴，披针形，先端长尾状，基部稍变狭，多少呈心形，略覆盖叶轴，边缘全缘，平坦，有膜质阔边；顶生羽片与侧生羽片同形，有短柄。叶纸质，两面光滑

无毛,侧脉在背面隆起,小脉网状。孢子囊群小,在侧脉间有2行,每行2~3个,无盖。

附生于树干上或石上;海拔1 200~1 500 m。

分布于西藏、云南、四川、湖北、江西、浙江、台湾;锡金、不丹、尼泊尔、缅甸、泰国。

2.龙头节肢蕨《中国主要植物图说·蕨类植物门》 图版27:1-3

Arthromeris lungtauensis Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**:98, 1933 & Ic. Fil. Sin. **3**:t. 150, 1935; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7** (2): 487, 1941; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 229, f. 308, 1957.——*Polypodium himalayense* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:218, 1902, non Hook. 1863.



本种和上种十分相似,但叶多少具柔毛;羽片基部通常不抱茎,边缘具狭的软骨质边;叶柄棕禾秆色至褐棕色,故可区别。

生于山坡林下或溪底溪边之石上、石隙;海拔700~1 600 m。

分布于广东、广西、福建、江西、浙江、湖北;越南、老挝。

3.多羽节肢蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版27:4

Arthromeris mairei (Brause) Ching in Sunyatsenia **6**:6, 1941 & in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:331, 1983; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 229, 1957; Ic Corm. Sin. **1**:262, 1972.——*Polypodium mairei* Brause, Hedwigia **54**: 208, t. 4, M. 1914.——*Arthromeris lehmanni* (Mett.) Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**:96, 1933, p.p.



陆生植物,高50~70 cm。根状茎长而横走,鳞片淡棕色,狭披针形,全缘。叶远生;叶柄长10~20 cm;叶片长圆形或卵状长圆形,长20~50 cm,宽12~24 cm,奇数一回羽状;侧生羽片6~12对,披针形至狭披针形,基部羽片长达16 cm,宽2~3 cm,基部圆楔形,无柄,先端长渐尖,边缘波状,有软骨质狭边,顶生羽片常与其下侧羽片相连。叶干后纸质,黄绿色至褐黄色,两面光滑,羽片中肋及侧脉两面隆起。孢子囊群小,在侧脉间有2行,成熟时往往成对汇合。

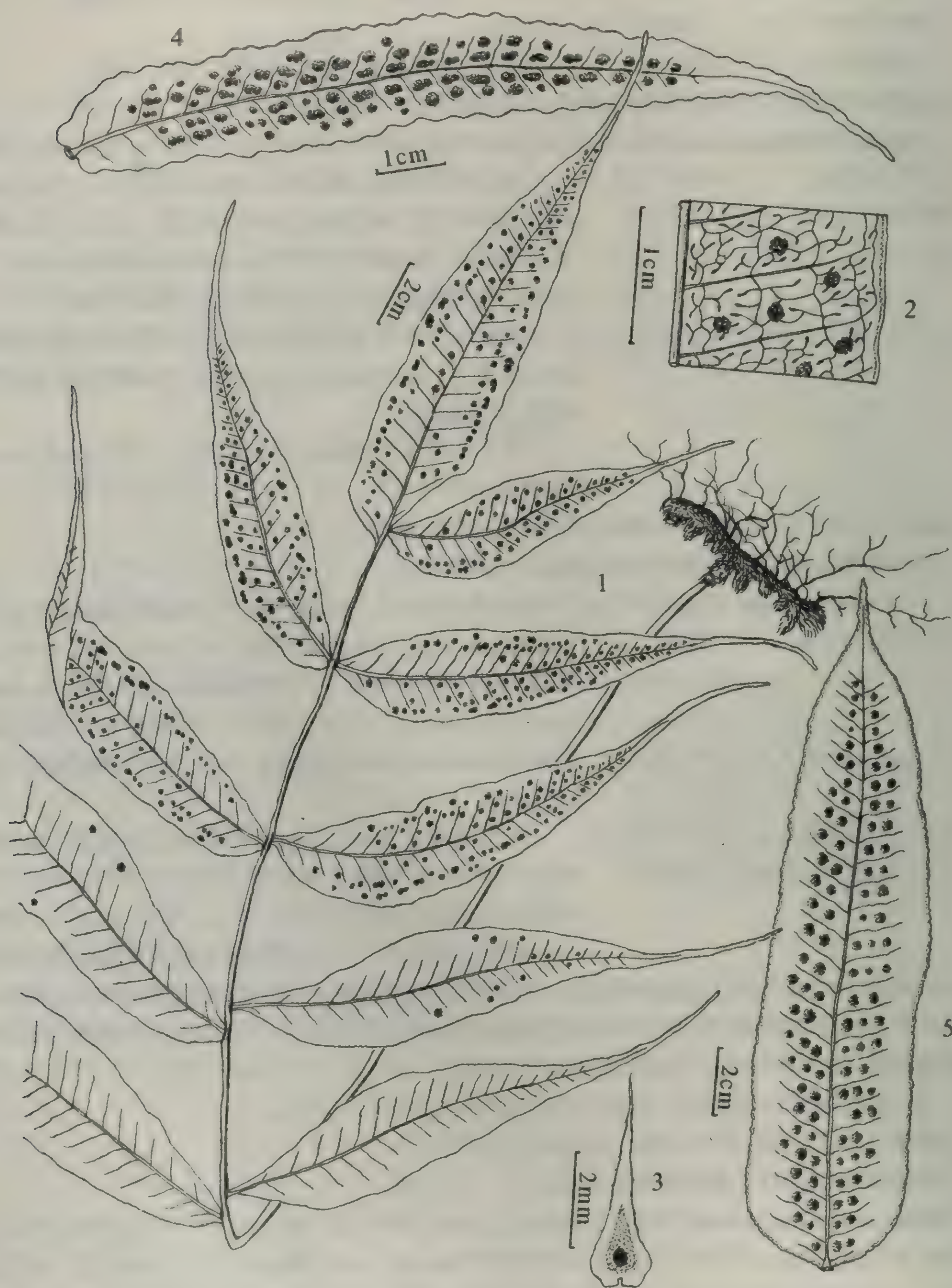
生于本省西部云南松林下,灌丛下,土生;海拔1 750~2 100 m。

分布于西藏、云南、四川、广西,为我国西南特有种。

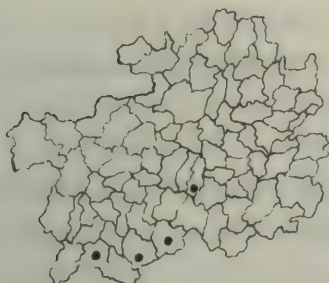
4.单行节肢蕨(《中国高等植物图鉴》)

Arthromeris wallichiana (Spreng.) Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**:92, 1933 & in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:330, f. 84, 7~10, 1983; Iwatsuki in H. Ohba et al., Himal. Pl. **1**:328, 1988.——*Polypodium juglandifolium* Don, Prodr. Fl. Nepal. 3, 1825.——*Polypodium wallichianum* Spreng., Syst. Veg. **4**:53, 1827; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 513, 1915.

植株高达90 cm或过之。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片棕色,卵圆披针形,全缘。叶远生;叶柄长达30 cm,仅基部有鳞片,其余光滑,棕禾秆色;叶片卵状长圆形,长达60 cm,宽约30



图版 27 1-3.龙头节肢蕨 **Arthromeris lungtauensis** Ching, 1.植株,2.羽片局部,示叶脉和孢子囊群,3.根状茎上的鳞片;4.多羽节肢蕨 **A. mairei** (Brause) Ching ,羽片;5.灰白节肢蕨 **A. wardii** (Clarke) Ching,羽片。



cm,奇数一回羽状;羽片 8~14 对,对生,斜展,披针形至狭长圆披针形,基部略变狭,圆楔形至楔形,先端渐尖至长渐尖,边缘有软骨质狭边,多少呈波状;基部羽片长达 24 cm,宽 3~5 cm,上部的变狭。叶干后绿色,纸质至薄革质,两面光滑;羽片中肋和侧脉两面显著隆起。孢子囊群大,每对侧脉之间仅 1 个,因而在羽片中肋两侧各排成整齐的 1 行。

生于山坡林下石上;海拔约 1 000~1 600 m。

分布于西藏、云南;印度北部、尼泊尔、不丹、缅甸和越南。

5.灰白节肢蕨(《西藏植物志》) 图版 27:5

Arthromeris wardii (Clarke) Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**:94,1933 & in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:331, f. 85, 1~4, t. 9, 4~5, 1983; Iwatsuki in H. Ohba et al., Himal. Pl. **1**:328, 1988.——*Polypodium wardii* Clarke in Journ. Linn. Soc. **25**:99, t. 43, 1889.



植株高达 90 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片红棕色至褐棕色,基部卵圆形,向上披针形至钻形,全缘。叶远生;柄长达 36 cm,除基部被鳞片外,其余光滑,禾秆色至棕禾秆色;叶片长圆状卵形,长达 60 cm,宽达 40 cm 或过之,奇数一回羽状,侧生羽片 5~8 对,长圆披针形,长达 22 cm,宽 4~5 cm,先端尾尖,基部略变狭,圆形,无柄,边缘有较宽的膜状软骨质边,波曲或皱曲。叶干后纸质,两面光滑,下面灰白色;羽片中肋两面隆起,侧脉仅下面隆起。孢子囊群圆形,在每对侧脉间通常 2~3 个排成整齐的 1 行。

生于山坡林缘石上;海拔 1 470~1 900 m。

分布于西藏、云南;印度北部、尼泊尔、锡金、不丹和缅甸。

16.铁角蕨属 Asplenium L.

石生、附生或陆生,小型至大型。根状茎横走,斜升或直立,密被鳞片;鳞片通常为粗筛孔状,其细胞壁色深而网孔透明,基部着生。叶远生、近生或簇生;叶柄内有两条扁而呈弧形的维管束,向上联结成 X 形;叶片为单叶或一至三回羽状,少为叉状分裂,草质至革质,少数近肉质,无毛;叶脉分离;叶轴上部或顶端有时有芽苞,能萌发新株。孢子囊群常为线形或长圆形,沿小脉上侧着生,单一,少有双生者;囊群盖与之同形,多数开向主脉,少有开向叶边或相向对开。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观肾形或半圆形,周壁具褶皱,有时联结成网状,表面有小刺状纹饰或光滑。染色体基数 $x=12(36)$。

全属约 700 种,世界广布。我国有近 100 种。贵州现知 38 种。

分种检索表

1 叶为单叶 ………………………………………………………………………… 2

2 叶为羽状复叶 ………………………………………………………………………………… 5
2(1) 叶片卵状长圆形至长圆形,基部阔楔形或略呈心形,先端圆钝 ……………………………………………………………………………… 27.洞生铁角蕨 A. speluncae Christ
2 叶片线状披针形或倒披针形,基部狭楔形,先端渐尖 ……………………………… 3
3(2) 叶片全缘或波状 ………………………………………………………………………… 4
3 叶片上部有前倾的钝齿 ……………………………… 12.厚叶铁角蕨 A. griffithianum Hook.
4(3) 叶柄短或无,主脉平坦 ………………………… 15.假剑叶铁角蕨 A. loxogrammioides Christ
4 叶有明显的柄,长达 4 cm,主脉背面隆起 ……………………………………………………………………… 8.剑叶铁角蕨 A. ensiforme Wall. ex Hook. et Grev.
5(1) 叶一回羽状 ……………………………………………………………………………… 6
5 叶二至三回羽状 ………………………………………………………………………… 28
6(5) 叶柄与叶轴至少下部栗褐色至深紫色,有时叶柄干后近黑色 ……………………… 7
6 叶柄、叶轴绿色或绿禾秆色,有时略带棕色或紫色 ………………………………… 19
7(6) 叶柄、叶轴具膜质狭翅或腺状齿 ……………………………………………………… 8
7 叶柄、叶轴无膜质翅或腺状齿 ………………………………………………………… 10
8(7) 叶柄、叶轴两侧具腺状齿 …… 11.腺齿铁角蕨 A. glanduli-serrulatum Ching ex S. H. Wu
8 叶柄、叶轴具膜质狭翅 ………………………………………………………………… 9
9(8) 叶柄、叶轴两侧具翅,背面无翅 ………………………… 31.铁角蕨 A. trichomanes L.
9 叶柄、叶轴两侧及背面均具翅 ………………………… 32.三翅铁角蕨 A. tripteropus Nakai
10(7) 根状茎直立或斜升;叶簇生 …………………………………………………………… 11
10 根状茎横走;叶远生 …………………………………………………………………… 15
11(10) 叶轴上部常有芽苞 ……………………………………………………………………… 12
11 叶轴上部无芽苞 ………………………………………………………………………… 13
12(11) 羽片边缘具钝齿,无芽苞 ………………………………… 16.倒挂铁角蕨 A. normale Don
12 羽片深裂至全裂,先端常有芽苞 ………………… 38.云南铁角蕨 A. yunnanense Franch.
13(11) 叶具分离的顶生羽片 ………………………………… 19.革叶铁角蕨 A. polyodon Forst.
13 叶向先端羽状分裂 ……………………………………………………………………… 14
14(13) 植株高达 50 cm;羽片菱状卵形至阔披针形,边缘具不规则的长齿或裂片 ……………………………………………………………………… 7.毛轴铁角蕨 A. crinicaule Hance
14 植株高 30 cm 以下;羽片长圆形;边缘具钝齿 ……… 1.星鳞铁角蕨 A. asterolepis Ching
15(10) 羽片边缘具小齿;孢子囊群生于羽片背部 …………………………………………… 16
15 羽片上缘和外缘浅裂;孢子囊群生于裂片内,即靠近叶缘 ……………………………………………………………… 5.齿果铁角蕨 A. cheilosorum Kze. ex Mett.
16(15) 植株高 40 ~ 60 cm,叶片基部最宽,达 9 ~ 14 cm ……… 9.切边铁角蕨 A. excisum Presl
16 植株高 10 ~ 40 cm,叶片中部最宽,达 3 ~ 6 cm ………………………………………… 17
17(16) 叶草质至纸质;植株高 20 ~ 40 cm ………………… 33.半边铁角蕨 A. unilaterale Lam.
17 叶膜质,半透明;植株通常高 20 cm 以下 ………………………………………………… 18
18(17) 叶光滑 ………… 33a.阴湿铁角蕨 A. unilaterale Lam. var. decurrens (Bedd.) H. S. Kung

18 叶下面有毛 ………………………………………… 21.**微凹铁角蕨** A. retusulum Ching

19(6) 羽片边缘具齿而不分裂 ………………………………………… 20

19 羽片羽状分裂 ………………………………………… 22

20(19) 根状茎横走;叶远生,薄草质;羽片镰状斜菱形 ……… 17.**灰绿铁角蕨** A. obscurum Bl.

20 根状茎直立或斜生;叶簇生,纸质或近革质;羽片狭披针形 …………………… 21

21(20) 植株大,高达 1 m;羽片基部以狭翅下延于叶轴;侧脉二回分叉 ……………………………………………… 35.**狭翅铁角蕨** A. wrightii Eaton ex Hook.

21 植株通常高不及 50 cm;羽片基部不下延;侧脉一回分叉 ……………………………………………… 36.**疏齿铁角蕨** A. wrightioides Christ

22(19) 叶革质或近革质;羽片常为不规则的浅裂,少为规则的浅裂至深裂 ……………… 23

22 叶为薄草质、纸质或肉质,羽片羽状深裂 ………………………………………… 25

23(22) 羽片 5~10 对,菱形 ………………………… 25.**石生铁角蕨** A. saxicola Rosenst.

23 羽片 10 对以上,菱状披针形或狭披针形 ………………………………………… 24

24(23) 羽片菱状披针形,基部不下延,边缘为不规则羽裂 ……………………………………………… 37.**扁柄铁角蕨** A. yoshinagae Makino

24 羽片狭披针形,基部以狭翅下延于叶轴,规则地浅裂至深羽裂 ……………………………………………… 35.**狭翅铁角蕨** A. wrightii Eaton ex Hook.

25(22) 植株高不过 10 cm;基部羽片不缩短或略缩短;叶轴顶部延伸成鞭状,有芽苞,可萌生新株 ………………………………………… 10.**阴地铁角蕨** A. fugax Christ

25 植株高 15 cm 以上;叶片向下多对羽片逐渐缩小,叶轴先端罕有延伸成鞭状……… 26

26(25) 叶鲜时肉质;裂片线形 ………………………… 23.**岭南铁角蕨** A. sampsoni Hance

26 叶薄草质或纸质;裂片不为线形 ………………………………………… 27

27(26) 叶纸质;叶柄、叶轴有狭鳞片;羽片先端常有芽苞 ……………………………………………… 38.**云南铁角蕨** A. yunnanenseFranch.

27 叶薄草质;叶柄、叶轴光滑,植株无芽苞 …………… 13.**虎尾铁角蕨** A. incisum Thunb.

28(5) 叶之下部羽片明显缩短 ………………………………………… 29

28 叶之下部羽片不缩短或略缩短 ………………………………………… 30

29(28) 叶仅下部 1~2 对羽片缩小,纸质 ………………… 18.**北京铁角蕨** A. pekinense Hance

29 叶为薄草质,下部多对羽片向下逐渐缩小 ………… 13.**虎尾铁角蕨** A. incisum Thunb.

30(28) 叶片三角形或三角状卵形 ………………………………………… 31

30 叶片椭圆形、长圆形或披针形 ………………………………………… 34

31(30) 植株高不及 10 cm,奇数羽状,叶近革质;小羽片菱形或倒卵形 ……………………………………………… 22.**疏羽铁角蕨** A. ruta-muraria L. var. subtenuifolium Christ

31 植株高 15 cm 以上;叶片向顶端羽状分裂 ………………………………………… 32

32(31) 叶草质;叶柄绿色或带褐色,叶轴绿色;末回羽片或裂片卵形,宽 3 mm 以上 ……………………………………………… 14.**黔铁角蕨** A. interjectum Christ

32 叶纸质;叶柄、叶轴栗紫色;末回裂片椭圆形或线形,宽 1~2 mm ……………… 33

33(32) 叶片干后灰绿色;小羽片细裂 ………………… 6.**线裂铁角蕨** A. coenobiale Hance

33　叶片干后深绿色或褐色；小羽片粗裂 ……………… 30.**褐色铁角蕨** A. toramanum Makino

34(30)　叶鲜时肉质；叶轴顶部延伸成鞭状，产生芽苞，可萌生新株 ………………………… ……………………………………………………… 20.**长叶铁角蕨** A. prolongatum Hook.

34　叶鲜时不为肉质；叶轴顶部不延伸成鞭状 ……………………………………………… 35

35(34)　羽片基部上侧的小羽片宽倒卵形 ……………………………………………………… 36

35　羽片基部上侧的小羽片不为宽倒卵形 ……………………………………………… 37

36(35)　植株较纤弱，高常不及 10 cm；叶为薄草质，干后黄绿色；小羽片或裂片先端的齿宽而钝 …………………………………………………… 28.**细柄铁角蕨** A. tenuicaule Hayata

36　植株较粗壮，高 10 cm 以上；叶草质，干后绿色；小羽片或裂片先端的齿细而尖 … ……………………………………… 34.**变异铁角蕨** A. varians Wall. ex Hook. et Grev.

37(35)　叶薄草质；末回羽片或裂片椭圆形 ……………………………………………………… 38

37　叶纸质至革质；末回羽片或裂片不为椭圆形 ……………………………………………… 39

38(37)　植株高不及 12 cm；叶轴上部常具芽苞 ………… 4.**线柄铁角蕨** A. capillipes Makino

38　植株高 15 cm 以上；叶轴无芽苞 ……………………… 29.**薄叶铁角蕨** A. tenuifolium Don

39(37)　植株通常高 40 cm 以下，叶宽不及 10 cm ……………………………………………… 40

39　植株高 50 cm 以上，叶宽过 15 cm ……………………………………………………… 41

40(39)　叶纸质，末回羽片或裂片线形或长圆形，宽不及 2 mm …… 24.**华中铁角蕨** A. sarelii Hook.

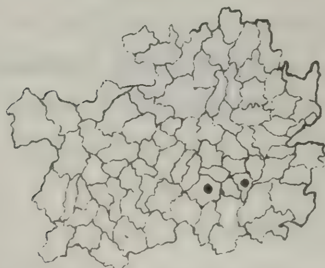
40　叶革质或近革质；末回裂片楔形；宽达 3 mm 或过之 ……………………………… …………………………………………………… 2.**华南铁角蕨** A. austrochinense Ching

41(39)　小羽片羽状深裂至全裂，卵形或菱形 ………… 3.**大盖铁角蕨** A. bullatum Wall. ex Mett.

41　小羽片边缘具钝齿，有时浅裂，椭圆形至披针形 ………………………………… …………………………………………………… 26.**四国铁角蕨** A. shikokianum Makino

1. 星鳞铁角蕨

Asplenium asterolepis Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. New Ser. **1**(3): 274, 1949; P. S. Wang in Z. X. Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 312, 1989.



植株高 10～30 cm。根状茎短而直立，密被鳞片；鳞片红棕色，狭披针形，先端长渐尖。叶簇生；柄长 1～5 cm，粗 1 mm 或过之，紫褐色，圆柱状，向轴面具沟，被张开的狭披针形鳞片，并混有毛状鳞片，毛状鳞片基部宽而呈条裂状；叶片长 8～25 cm，中部宽 1.5～3 cm，披针形，先端短渐尖，下部渐缩短，一回羽状，向先端羽状分裂；羽片 15～24 对，互生或下部的近对生，无柄，平展，下部 3～6 对逐渐缩短，基部的卵状，长 4～5 mm，中、上部的长圆形，长 0.8～1.5 cm，宽 4～5 mm，先端圆钝，基部不对称，上侧截形，下侧斜切，边缘有圆钝齿。叶干后纸质，绿色或褐绿色，叶轴与叶柄同色，密被张开的红棕色毛状鳞片；叶上面光滑，下面被红棕色星状小鳞毛，其基部 3～5 叉；叶脉分离，侧脉 4～5 对，通常二叉。孢子囊群在中部羽片上 2～4 对，长圆形，生侧脉之前

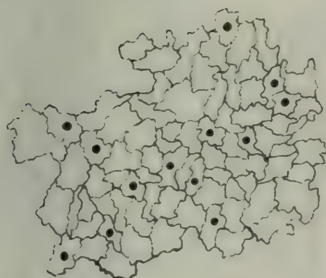
叉，自羽轴几达边缘；囊群盖直或稍弯弓，边缘全缘，淡褐色，开向叶轴，宿存。

生于阴湿林下、谷底石上；海拔 900～1 000 m。

仅分布于广西，模式标本产于贵州都匀。

2.华南铁角蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)

Asplenium austrochinense Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **2**:209, t.27, 1931; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 102, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:196, f.392, 1972; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 133, 1984; S. H. Wu in J. F. Cheng & C. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**:175, f.163, 1993.——*Asplenium wilfordii* sensu Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 467, 1915, non Kuhn, 1869.



植株高 20～40 cm。根状茎短而直立或斜升，密被鳞片；鳞片淡棕色，披针形，全缘。叶簇生；柄长 8～15 cm，灰绿色至灰褐色，基部密被鳞片，向上稀疏或光滑；叶片披针形至阔披针形，先端羽裂渐尖，基部不变狭或稍狭缩，三回羽状分裂；羽片 8～15 对，互生或近对生，略斜向上，有柄，斜卵形，上部的渐为斜披针形，二回羽状分裂；小羽片 2～3 对，互生，斜向上，有短柄，基部上侧的最大；末回裂片长圆形或楔形，宽 2～3 mm，顶端浅裂或有数个长短不等的尖或钝齿。叶革质或亚革质，上面光滑，下面多少有鳞片，老时脱落；叶轴与叶柄同色，略具褐色小鳞片；叶脉羽状，腹面微凸，背面平坦，侧脉单一或分叉。孢子囊群线形，沿小脉着生，囊群盖同形，厚膜质，全缘，开向叶边或羽片中肋。

生于山坡林下、溪边的石上或树干上；海拔 550～1 750 m。该种石灰岩山地及酸性山地均产。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、福建、江西、浙江、安徽；越南。

3.大盖铁角蕨(《蕨类名词及名称》　大铁角蕨(《台湾植物志》)　图版 28:4－5

Asplenium bullatum Wall. ex Mett., Abh. Senck. Nat. Ges. **3**:150, 1859; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):239, 1940; Iwatsuki in Ohashi, Fl. E. Himal. **3**:194, 1975 & H. Ohba et al., Himal. Pl. **1**:281, 1988; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 479, 1975.——*A. latecuneatum* Chirst in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 171, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 465, 1915.——*A. cavalerianum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:173, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 464, 1915.



植株高达 90 cm。根状茎短而直立或斜升，先端密被鳞片；鳞片狭披针形，褐色，边缘全缘。叶簇生；柄长 20～35 cm，暗褐色至褐绿色，压扁，基部有鳞片，向上光滑；叶片椭圆形，长 38～55 cm，宽 15～26 cm，先端渐尖，基部略变狭，三回羽状分裂；羽片 12～18 对，互生或下部的近对生，略斜向上，有柄，中、下部羽片披针形，长 10～19 cm，宽 3～6 cm，基部宽楔形，先端尾状，上部羽片逐渐狭缩，小羽片 8～10 对，互生，略斜向上，有短柄，斜卵形或斜菱形，羽状分裂，大型植株可达羽状全裂；裂片卵形或椭圆形，先端具钝齿；叶纸质至近革质，干后绿色，两面光滑，叶轴与叶柄同



图版 28　1－2.疏齿铁角蕨 **Asplenium wrightioides** Christ，1.植株，2.羽片；3.狭翅铁角蕨 **A. wrightii** Eaton ex Hook.，羽片；4－5.大盖铁角蕨 **A. bullatum** Wall. ex Mett.，4.羽片，5.小羽片。

色，羽轴具狭翅，小羽片上的叶脉羽状，腹面微凸，背面不显，小脉分叉。孢子囊群短线形，沿小脉着生，位于小羽片中肋和叶边之间；囊群盖同形，全缘，厚膜质，宿存。

生于深谷溪沟边或荫蔽林下；海拔 900～1 600 m。

分布于西藏、云南、四川、广西、湖南、福建、台湾；印度、尼泊尔、锡金、缅甸、越南。

4. 线柄铁角蕨（《蕨类名词及名称》）　图版 29：1－2

Asplenium capillipes Makino in Bot. Mag. Tokyo **17**:77, 1903; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 152, t.64～344, 1959; DeVol & C.M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:481, 1975; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 148, t. 82, f.3, 1992; P.S.Wang, Pterid. Fanjing Mount. Nat. Reserv. 95, 1992.



小型石生植物，高 5～12 cm。根状茎直立，先端密被鳞片；鳞片黑褐色，阔披针形，先端尾状，边缘具齿。叶簇生；柄纤细，绿色，长 1～5 cm，腹面扁平有浅沟，基部有鳞片，向上光滑或几光滑；叶片狭卵形至长圆披针形，长 4～7 cm，宽 1.2～2.5 cm，先端渐尖，基部不狭缩或略狭缩，二至三回羽状；羽片 6～10 对，互生，略斜向上，有短柄，三角状卵形，先端钝，基部阔楔形，一至二回羽状；末回羽片或裂片椭圆形，先端尖，有狭膜质的边。叶干后草质，绿色，腹面多少有小鳞片，背面有棒状毛，叶轴上部有时有芽苞，叶轴、羽轴有狭翅；小羽片或裂片具小脉 1 条，不达叶边，顶端膨大成水囊体。孢子囊群长圆形；囊群盖同形，膜质，灰白色至黄绿色，全缘或略呈啮蚀状，宿存。

生于阴湿石灰岩壁上；海拔 1 450～2 850 m。

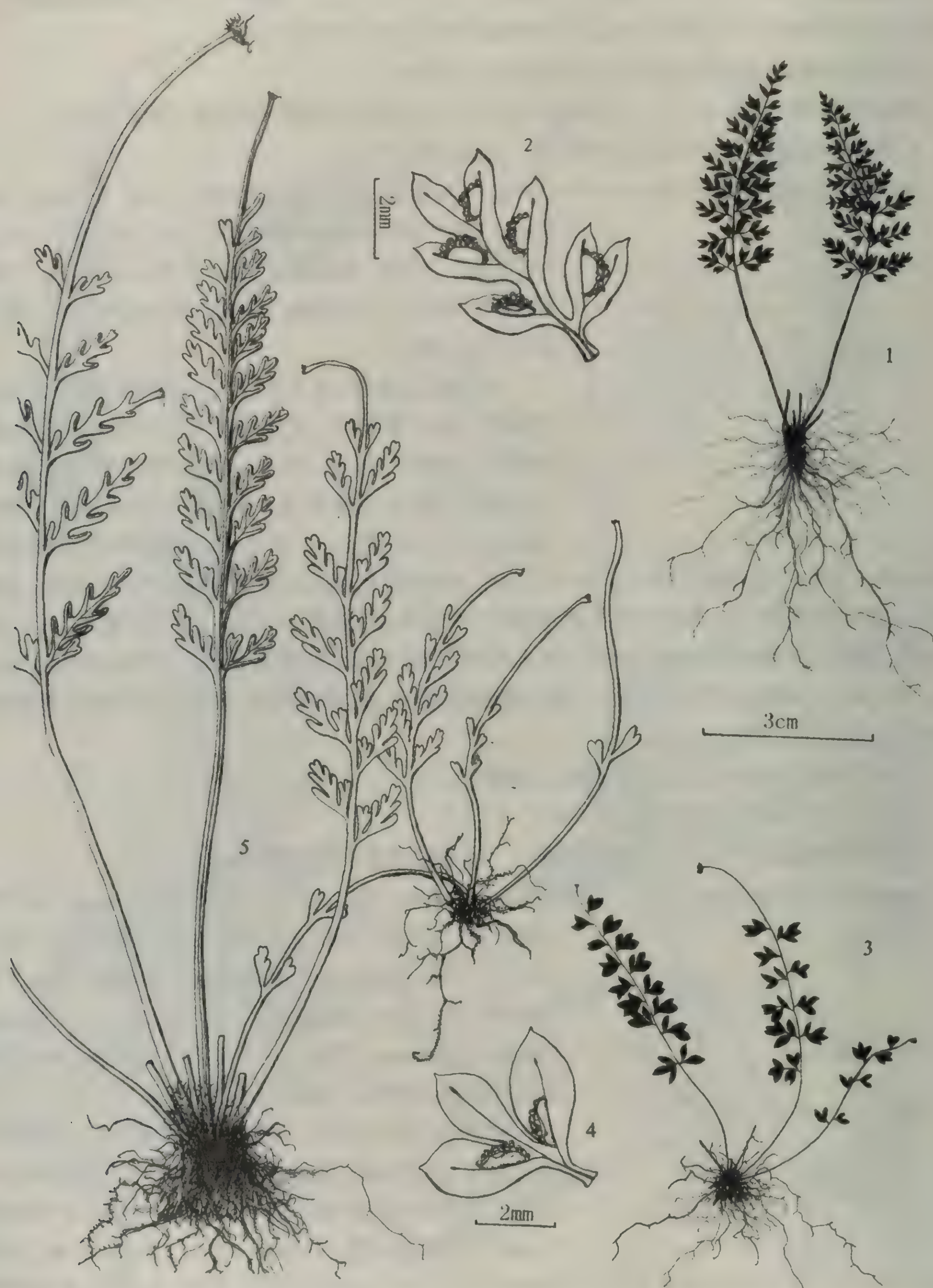
分布于云南、四川、湖南、台湾；日本。

5. 齿果铁角蕨（《中国高等植物图鉴》）　舌状铁角蕨（《海南植物志》）

Asplenium cheilosorum Kze. ex Mett. in Farngatt. Aspl. 133, 1859; Ching et al. in W.Y. Chun, Fl. Hainan. **1**:111, f.51, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 193, f. 386, 1972.——*Asplenium resectum* Sm. sens. Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 466, 1915, p. p.——*Hymenasplenium cheilosorum* (Kze. ex Mett.) Tagawa in Acta Phytotax. Geobota. **7**:84, 1938.



植株高 30～50 cm。根状茎细长而横走，密被鳞片；鳞片棕色，狭披针形至线状披针形。叶疏生；柄长 10～15 cm，连同叶轴均为紫色或栗褐色，光亮，下部稍被鳞片；叶片线状披针形，长 20～35 cm，宽 3～5 cm，先端渐尖或短渐尖，基部不变狭或略变狭，一回羽状；羽片 25～40 对，互生，平展，几密接，下部的稍疏离而反折，中部羽片长 1.5～2.5 cm，基部宽 5～8 mm，对开式，斜的长圆形，先端钝头，有 2～3 个圆齿，上侧与外侧浅裂，裂片具双齿，下侧全缘。叶薄草质，两面光滑，干后灰绿色；主脉近羽片下缘，侧脉叉状分枝。孢子囊群长圆形，生裂片内，位于分叉的上侧小脉上部，近叶缘；囊群盖膜质，全缘，宿存。



图版 29　1－2.线柄铁角蕨 **Asplenium capillipes** Makino，1.植株，2.羽片；3－4.阴地铁角蕨 **A. fugax** Christ，3.植株，4.羽片；5.长叶铁角蕨 **A. prolongatum** Hook.，植株。

生于山谷溪边石上;海拔约 1 000 m,少见。

分布于云南、广西、广东、海南、福建、浙江、台湾;日本及亚洲热带地区。

6.线裂铁角蕨(《蕨类名词及名称》)　紫柄铁角蕨(《四川植物志》)　图版 30:1－2

Asplenium coenobiale Hance in Journ. Bot. **12**:142, 1874; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:375, t. 120, f.1～4, 1988; P.S.Wang, l.c.96, 1992.——*Asplenium billietii* Christ in Bull. Sci. France et Belg. 28, 267, t. 12, f. 4～5, 1898 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:241, 1902, p.p.; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 463, 1915, p.p.



植株高达 25 cm。根状茎直立,连同叶柄基部密生鳞片,鳞片线状披针形,黑色,有淡棕色狭边。叶簇生;柄长 4～15 cm,紫棕色至乌木色,略有光泽;叶片三角形或卵状三角形,长 7～12 cm,宽 3～7 cm,基部近截形,先端渐尖或尾状,三回羽状;羽片 8～12 对,互生,密接,近平展,基部一对最大,长 2～4 cm,宽 1～2 cm,卵形,基部近截形,有短柄,先端短渐尖,向上的羽片逐渐缩小,二回羽状;二回羽片 6～10 对,长圆形,有短柄,一回羽状;末回羽片 2～3 对,互生,略斜向上,常再细裂成 2～4 个裂片,裂片狭椭圆形至线形,长 1.5～2 mm,宽 0.8～1.5 mm,先端尖,边缘全缘。叶纸质,两面光滑,干后灰绿色,至少羽轴下部与叶柄同色;叶脉分离,末回羽片或裂片有小脉 1 条,不达叶边。孢子囊群长圆形,沿小脉着生;囊群盖同形,膜质,全缘,灰白色。

生于石灰岩地区的林下、灌丛下石隙;海拔 500～1 900 m。本种为石灰岩指示植物。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、福建。

7.毛轴铁角蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 31:4－5

Asplenium crinicaule Hance in Ann. Sci. Nat. Bot. **5**:254, 1866; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**:t. 114, 1935; S.H.Wu, l.c.**1**:172, f. 160, 1993.——*Asplenium polytrichum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:172, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 466, 1915.



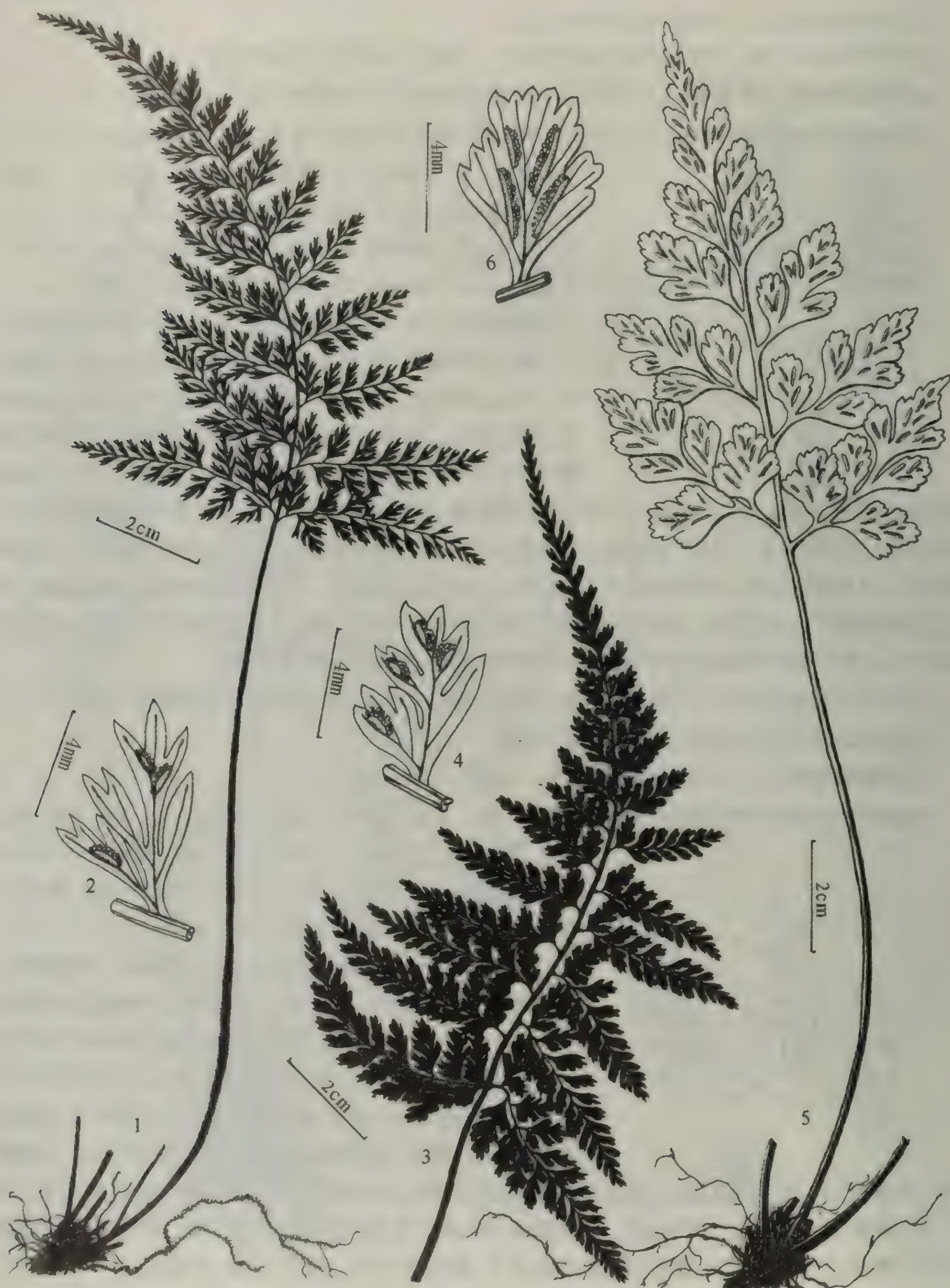
植株高 30～50 cm。根状茎直立或斜生,密被鳞片,鳞片披针形,深褐色,有虹彩。叶簇生;叶柄通常短于叶片,长 8～15 cm,紫棕色,连同叶轴有深褐色的狭鳞片;叶片狭披针形,长 20～35 cm,宽 5～8 cm,基部略狭,先端渐尖,一回羽状;羽片 18～30 对,互生或中下部的对生,近平展,菱状卵形至阔披针形,基部略偏斜,上侧宽楔形,下侧楔形,先端钝或圆,边缘有不规则的齿或浅裂;中部羽片长 2.5～4 cm,近基部宽 1～1.8 cm,有短柄,下部羽片稍缩短。叶薄革质,两面光滑或近光滑;叶脉羽状,两面不显或腹面稍凸出,侧脉分叉。孢子囊群线形,沿小脉着生;囊群盖同形,膜质,全缘,淡棕色。

生于山坡、河谷常绿阔叶林下;海拔 500～1 100 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、江西、浙江、福建;印度、泰国、越南至大洋洲也有分布。

8.剑叶铁角蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版 32:1

Asplenium ensiforme Wall. ex Hook. et Grev. in Grev., Ic. Fil. **1**:t.71, 1829; S.H.Fu, Ill.



图版30 1-2.线裂铁角蕨 **Asplenium coenobiale** Hance，1.植株，2.小羽片； 3-4.褐色铁角蕨 **A. toramanum** Makino，3.叶，4.小羽片；5-6.黔铁角蕨 **A. interjectum** Christ，5.植株，6.小羽片。



图版 31　1-2.石生铁角蕨 **Asplenium saxicola** Rosenst.，1.植株，2.羽片；3.扁柄铁角蕨 **A. yoshinagae** Makino，叶；4-5.毛轴铁角蕨 **A. crinicaule** Hance，4.叶，5.叶轴鳞片。



Import. Chin. Pl. Pterid. 99, f.122, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:192, f.383, 1972; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:350, t. 108, f. 2, 1988.——*Asplenium holosorum* Christ in Bull. Boiss. **7**:10, 1898 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:243, 1906; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 464, 1915.

植株高 15~30 cm。根状茎短而直立,先端密被鳞片;鳞片褐色至黑褐色,披针形,先端具短齿。叶簇生;柄长 1~4 cm,连同叶片基部有线形小鳞片;叶片倒披针形或线状披针形,长 14~26 cm,宽 1.2~2.5 cm,基部渐狭,先端渐尖,边缘全缘或波状;叶革质,干后常内卷;叶脉分离,主脉明显,背面隆起,侧脉不显,斜上,二叉分枝。孢子囊群线形,沿侧脉着生,稍近主脉;囊群盖线形,厚膜质,全缘或近全缘,宿存。

生于酸性山地林下石上或附生于树干基部;海拔 560~2 000 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、广西、江西、浙江、台湾;印度北部、尼泊尔、锡金、不丹、泰国、越南、日本也有分布。

9.**切边铁角蕨**(《中国高等植物图鉴》) 图版 33:6

Asplenium excisum Presl, Epim. Bot. 74, 1851; Ic. Corm. Sin. **1**: 194, f. 388, 1972; Nakaike, New Fl. Jap. 600, 1982; C.F.Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 189, f. 1 ~ 198, 1993.——*Hymenasplenium rahaoense* (Hayata) H. Ito ex Tuyama in Bot. Mag. Tokyo **51**: 126, 1937.



植株高 45~62 cm。根状茎横走,顶部密被鳞片;鳞片褐色,披针形。叶远生;柄长 18~35 cm,栗褐色至栗紫色,基部疏被淡褐色披针形鳞片,向上光滑;叶片三角状披针形,基部最宽,先端羽裂、尾状渐尖,长 23~32 cm,宽 10~16 cm,一回羽状;羽片 16~24 对,互生,近平展,下部的长 5~9 cm,宽 1.5~2 cm,镰状披针形或镰状长菱形,基部极不对称,上侧截形,与叶轴平行,下侧宛如沿羽片主脉被切去约羽片长的 1/4,先端渐尖,边缘具粗重齿;叶草质至薄草质,干后绿色,两面光滑;叶轴与叶柄同色;叶脉羽状,侧脉分叉,每锯齿内有 1 条小脉伸达。孢子囊群线形,沿侧脉之上侧小脉着生;囊群盖同形,膜质、全缘,淡黄褐色。

生于山谷林下湿石上;海拔 500~600 m。

分布于云南、广西、广东、浙江、海南、台湾;印度北部、缅甸、泰国、越南、菲律宾、日本、东南亚各国及太平洋岛屿,西达非洲。

10.**阴地铁角蕨**(《中国蕨类植物图谱》) 图版 29:3-4

Asplenium fugax Christ in Bull. Soc. Bot. France 52 Mém. **1**:53, 1905 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:13, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 464, 1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **4**:t. 173, 1937; H.S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:363, t. 120, 5~7, 1988.

植株高 3~8cm。根状茎直立,先端密生鳞片;鳞片黑褐色,阔披针形,具虹彩,边缘有齿。叶簇生;柄长 0.5~3 cm,绿色,纤细,叶片线状披针形,长 2.5~6 cm,宽 0.5~1 cm,基部不变狭



图版 32　1.剑叶铁角蕨 **Asplenium ensiforme** Wall. ex Hook. et Grev.，植株；2－4.厚叶铁角蕨 **A. griffithianum** Hook.，2.植株，3.叶片局部，示叶脉、孢子囊群和鳞片，4.叶背鳞片。



图版 33　1－2.半边铁角蕨 **Asplenium unilaterale** Lam.，1.植株，2.羽片，示叶脉及孢子囊群；3－5.微凹铁角蕨 **A. retusulum** Ching，3.植株，4.羽片，5.叶背之短毛；6.切边铁角蕨 **A. excisum** Presl，羽片。（谢华等绘）



或略变狭，先端渐尖，一至二回羽状；羽片5～9对，互生，平展，有短柄，近圆形或三角状阔卵形；中部羽片长4～6 mm，宽3～4 mm，羽状分裂或羽状；裂片或末回羽片2～5枚，椭圆形，边缘全缘，先端钝或常具短尖；叶薄草质，叶轴先端常延伸，有顶生芽苞能萌发新株；叶脉不显，每小羽片或裂片有小脉1条。孢子囊群长圆形，沿小脉着生；囊群盖半圆形，膜质，全缘或略呈啮蚀状，灰白色。

生于阴湿石灰岩洞内石壁上；海拔约1 000～1 500 m。

分布于云南、四川，为我国西南特有。

11.腺齿铁角蕨(《植物研究》)　图版34:1－4

Asplenium glanduli-serrulatum Ching ex S.H.Wu in Bull. Bot. Res. **9**(2):83, 1989.——*Asplenium trichomanes* non L.: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:237, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 467, 1915, p.p.



植株高8～17 cm。根状茎短而直立，先端密被鳞片；鳞片黑褐色，线状披针形；叶簇生；柄长4～20 mm，连同叶轴栗褐色至深紫色，两侧有红棕色腺状齿；叶片线状，长7～15 cm，中间宽7～12 mm，基部不变狭或略变狭，先端略变狭，顶端往往有一羽裂的顶羽片，一回羽状；羽片14～30对，对生或近对生，接近或下部的疏离，平展，中部羽片长4～6 mm，宽约3 mm，菱形或长圆形，基部不对称，上侧多少突起，截形，下侧楔形，先端圆钝，上缘疏具浅圆齿，无柄或具短柄。叶近革质，干后褐绿色，多少反卷，腹面光滑，背面沿叶脉疏被棒状腺体；叶脉不显，侧脉分叉，不达叶边。孢子囊群长圆形，生羽片上部沿小脉着生；囊群盖长圆形，淡棕色，边缘全缘或为多少不整齐的波状，膜质。

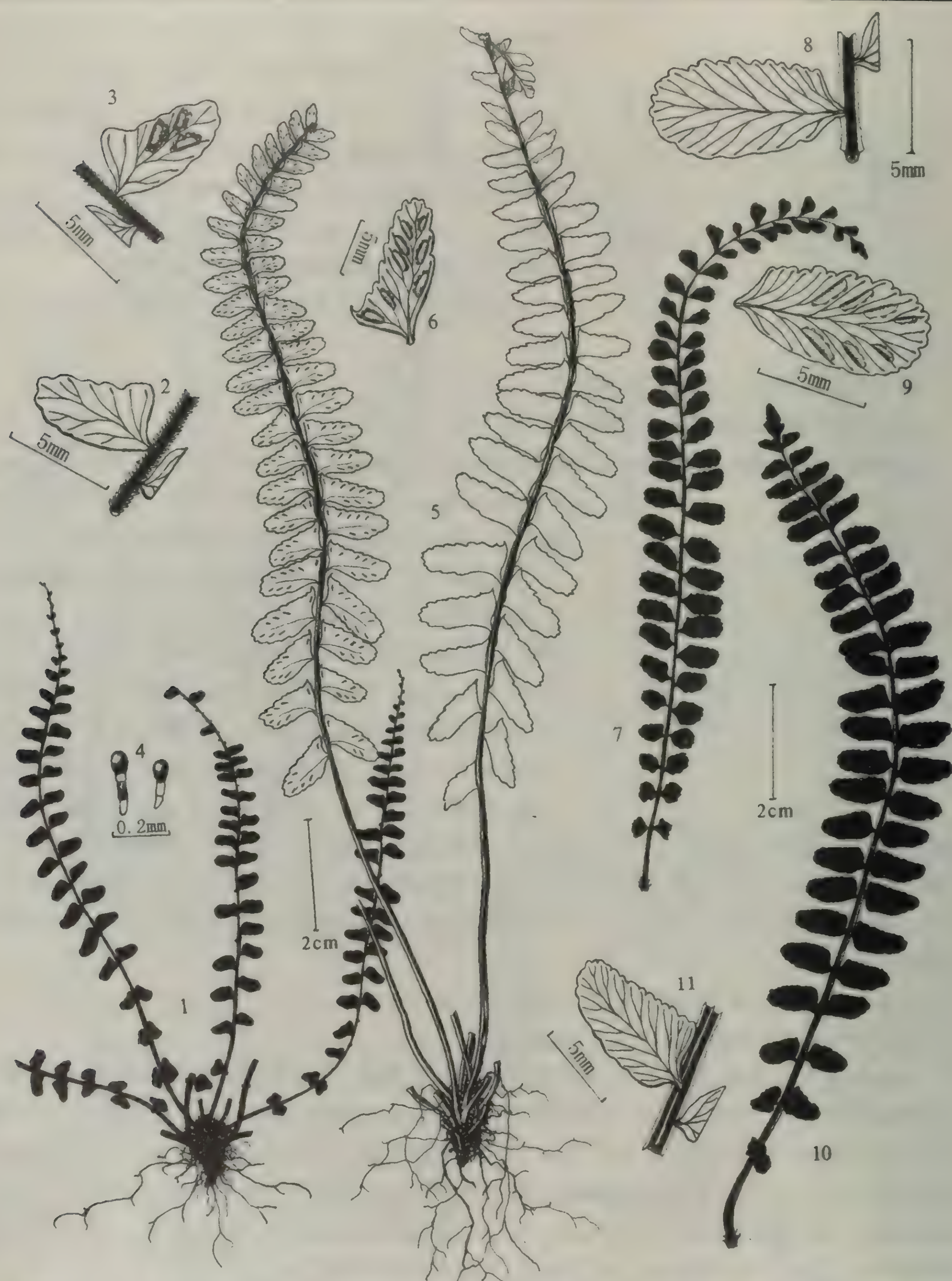
生于山坡石灰岩隙或岩洞内石上；海拔1 200～2 350 m。

分布于云南，为我国特有。贵州为新记录。

本种叶质受生境影响较大，在无荫蔽的石隙间近革质，而在阴湿岩洞内为草质，且叶柄、叶轴上的腺状齿稀疏，叶背面的棒状腺体稀少。本种除在叶轴基部附近无芽苞外，与产于云南的A.microtum Maxon完全一致；它和产于四川的肾羽铁角蕨A.humistratum Ching ex H.S.Kung也极为相似，但后者叶柄、叶轴两侧报道为刺状小齿；三者之间的关系需作进一步研究。Léveillé根据传教士采的标本所说的A.microtum Maxon实为倒挂铁角蕨A.normale Don。需留意的是，本种的羽片，尤其下部羽片易落，留下短柄，有时并残留局部羽片，宛如芽苞。

12.厚叶铁角蕨(《海南植物志》)　图版32:2－4

Asplenium griffithianum Hook., Ic. Pl. **10**:t.928, 1854 & Sp. Fil. **3**:87, 1860; Ching et al. in W. Y.Chun, Fl. Hainan. **1**:110, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:192, 1972; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:350, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 144, 1992.——*Asplenium pinfaense* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:172, 1909; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**:12, 1913; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 466, 1915.



图版 34 1－4.腺齿铁角蕨 **Asplenium glanduli-serrulatum** Ching, 1.植株,2.叶片局部,示叶轴上的腺状齿,3.叶片局部(背面),示叶脉和孢子囊群,4.叶背之棒状腺体;5－6.**倒挂铁角蕨 A. normale** Don, 5.植株,6.羽片;7－9.铁角蕨 **A. trichomanes** L., 7.叶,8.叶片局部,示叶轴上的翅,9.羽片;10－11.**三翅铁角蕨 A. tripteropus** Nakai,10.叶,11.叶片局部,示叶轴上的翅。



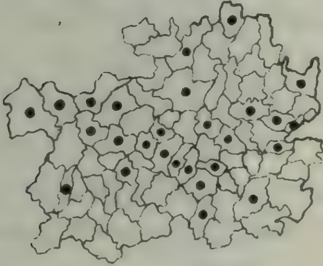
植株高达 20 cm。根状茎短而直立或斜升，先端密被鳞片；鳞片褐色至黑褐色，披针形。叶簇生；无柄或几无柄；叶片倒披针形，长 15～20 cm，宽 1～2.2 cm，向基部长渐狭，先端渐尖，边缘具不整齐的圆齿或前倾的钝齿。叶干后革质，灰绿色，腹面光滑，背面有糠秕状、长尖头的小鳞片；主脉腹面凸出，背面平坦，侧脉不显，二叉分枝。孢子囊群线形，沿小脉着生，略近主脉，稍斜展；囊群盖同形，膜质，全缘，宿存。

生于山沟常绿阔叶林下石壁上；海拔 150～630 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建等地；印度北部、尼泊尔、不丹、锡金、越南、日本也有分布。

13.虎尾铁角蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 35:1－2

Asplenium incisum Thunb. in Trans. Linn. Soc. **2**:342, 1794; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:241, 1902; **20**:170, 1909; **21**:13, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 464, 1915; S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 103, f. 129, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:197, f. 394, 1972; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:367, t 116, 1～4, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 148, t. 82, 2～5, 1992.



植株高 15～40 cm。根状茎短而直立，先端密被鳞片；鳞片黑褐色，披针形，先端狭而卷曲。叶簇生；叶柄远比叶片短，长 1～6(～13) cm，绿色或常为亮栗色，基部有鳞片，向上光滑；叶片倒披针形至线状披针形，长 9～32 cm，宽 1.5～7 cm，先端渐尖，中部最宽，向下长渐狭；二回羽裂至二回羽状；羽片 10～25 对，互生或下部的近对生，几平展，有柄，中部的较大，卵形至披针形，长 0.8～4 cm，宽 0.5～1.2 cm，先端圆钝至渐尖，基部近截形，通常羽裂，在大型个体为羽状，有多达 4 对的小羽片，裂片或小羽片边缘具钝齿；下部羽片逐渐缩短，基部的缩成半圆形或耳状；叶薄草质，无毛，干后绿色；叶轴上部绿色，下部常为栗色，叶脉在裂片或小羽片上羽状。孢子囊群长圆形，沿侧脉生而近主脉；囊群盖长圆形或略呈弧状，膜质，全缘。

生于路边、林缘、林下、灌丛下、阳坡，通常土生，也见于石隙；海拔 500～2 160 m。

分布于我国黄河、长江流域及沿海各省区；日本、朝鲜也有分布。

虎尾铁角蕨常见于酸性土，在中性土上也能良好生长。全草药用，能清热解毒，治小儿惊风。

14.黔铁角蕨(《中国蕨类植物图谱》)　图版 30:5－6

Asplenium interjectum Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:241, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 465, 1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **4**:t. 176, 1937; Tard.-Blot et C.Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 230, 1940.——*Asplenium cuneifolium* var. *vegetius* Christ, ibid. **11**: 240, 1902.——*Asplenium interjectum* var. *elatum* Christ, l.c.149, 1907. —*A. cuneifolium* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:13, 1910. non Viv. 1806.——*A. longkaense* Rosenst. in Fedde. Repert. Sp. Nov. **13**:123, 1913; Léveillé, l.c. 465, 1915.



图版 35 1－2.**虎尾铁角蕨 Asplenium incisum** Thunb.，1.叶，2.小羽片局部；3－4.**变异铁角蕨 A. varians** Wall. ex Hook. et Grev.，3.植株，4.小羽片局部；5.**云南铁角蕨 A. yunnanense** Franch.，植株。 （谢华绘）



植株高达 30 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部疏被鳞片;鳞片黑褐色,钻状,坚挺,有虹彩。叶簇生;叶柄长达 15 cm,光滑,中下部栗褐色,上部及叶轴绿色;叶片三角形至卵状三角形,长达 15 cm,基部最宽,7~15 cm,先端渐尖,二回羽状;羽片 5~7 对,略斜展,互生,有柄,基部一对最大,长达 9 cm,宽达 6 cm,三角形,基部不对称,有长达 1 cm 的柄,先端钝,一回羽状;小羽片 3~4 对,略斜展,互生,有柄,上先出,三角状卵形,先端钝,羽状深裂或大型植株可产生 1~2 枚分离的二回小羽片;裂片卵形,边缘有钝齿;叶薄草质,干后绿色,两面光滑;叶脉在裂片上羽状,侧脉二叉分枝。孢子囊群线形,极斜上,紧靠小羽片或裂片的主脉;囊群盖同形,膜质,全缘,宿存,开向主脉。

生于阴湿林下石灰岩隙;海拔 600~1 100 m。

本种在我国迄今仅发现于贵州,模式产地为贵阳市郊之青岩。近年来在贵州南部之荔波有发现,说明广西可能也产。国外仅报道于越南北部。

本种植株大小变化较大,以至瑞士等植物学家曾据此发表多个新种。小者高仅 5 cm,一回羽状,但能正常产生孢子;大者 30 cm 或稍过之,可达三回羽状,但叶片三角形或卵状三角形,薄草质,末回裂片卵形至倒卵形,叶柄下部栗褐色,向上至叶轴为绿色等特征却是一致的。本种为喜钙性植物。

15.假剑叶铁角蕨(《海南植物志》)

Asplenium loxogrammoides Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 171, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 465, 1915; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 109, 1964; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 350, 1988.



植株高 15~30 cm。根状茎短而直立,密被鳞片;鳞片线状披针形,褐黑色,全缘。叶簇生;有极短的柄;叶片倒披针形或披针形,长 15~30 cm,宽 1.6~2.8 cm,下部长渐狭,先端渐尖或短尾头,边缘全缘或波状而具软骨质透明的边;叶薄革质,上面光滑,下面沿主脉疏被狭披针形小鳞片;主脉两面明显而平坦或稍凸起,侧脉斜展,下面可见,二叉分枝。孢子囊群线形,沿侧脉之上侧小脉着生;囊群盖同形,全缘,厚膜质。

生于河谷常绿阔叶林下石上或树干上;海拔 500~1 000 m。模式产地为贵定县云雾(平伐)。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、江西。

本种与剑叶铁角蕨 A. ensiforme Wall. ex Hook. et Grev., 厚叶铁角蕨 A. griffithianum Hook. 三者形体十分相似,但剑叶铁角蕨有较长的叶柄,叶片下面沿主脉疏被线形小鳞片,垂直分布较宽;厚叶铁角蕨叶缘总有不整齐的圆齿或前倾的钝齿,叶下面有较多的糠秕状小鳞片。

16.倒挂铁角蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 34:5-6

Asplenium normale Don, Prodr. Fl. Nepal. 7, 1825; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 237, 1911; **20**: 170, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 465, 1915; Ic. Corm. Sin. **1**: 193, f.385, 1972; H.S.



Kung, Fl. Sichuan. **6**: 352, 1988.——*A. microtum* sensu Lévl., Fl. Kouy-tchéou 465, 1915, non Maxon 1909.

植株高 10 ~ 35 cm。根状茎短而直立或斜升,密被鳞片,鳞片披针形,黑褐色。叶簇生;叶柄长 2 ~ 12 cm,栗褐色至深紫色,略有光泽,基部疏被鳞片,向上渐光滑;叶片线形,长 8 ~ 23 cm,宽 2 ~ 4 cm,基部稍狭,先端渐尖,一回羽状;羽片 15 ~ 35 对,互生,平展,几无柄,密接,有时呈覆瓦状,三角状卵形或长圆形,基部不对称,上侧截形略凸出呈耳状,下侧楔形,先端圆,上缘疏具钝齿,中部的较大,长 0.8 ~ 2 cm,宽 4 ~ 8 mm,下部数对羽片向下反折;叶草质至纸质,无毛;叶轴与叶柄同色,近先端处常有芽苞能萌发新株;羽片上的叶脉羽状,侧脉分叉,两面不显。孢子囊群长圆形,着生于小脉中部或中部以上,近叶边;囊群盖同形,膜质,全缘,开向羽片主脉。

生于山谷溪边林下石上;海拔 300 ~ 1 100 m,在贵州西部的分布上限可达 1 800 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、江西、广西、广东、海南、台湾、福建、浙江、安徽等省区;旧大陆热带各地也有分布。

本种全草药用,清热解毒,凉血止血。

17.灰绿铁角蕨(《海南植物志》)

Asplenium obscurum Bl., Enum. Pl. Jav. 181, 1828; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 112, 1964; C. M. Kao in Taiwania **30**: 38, 1985.——*Hymenasplenium obscurum* (Bl.) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **7**:83, 1930.



植株形态大小与切边铁角蕨 A. excisum Presl 十分相似,但叶柄、叶轴为禾秆色或灰绿色,故易于区别。

生于林下石隙;海拔 650 ~ 800 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾;印度、斯里兰卡、缅甸、泰国、中南半岛、印度尼西亚、菲律宾、马达加斯加也有分布。

18.北京铁角蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 36:1 – 2

Asplenium pekinense Hance in Journ. Bot. **5**:262, 1867; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:239, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 465, 1915; Ic. Corm. Sin. **1**: 197, f. 393, 1972; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:372, t. 116, f. 5 ~ 8, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 146, t. 80, f.2, 1992; Nakaike & Malik, Crypt. Fl. Pakist. **2**:330, f.15, 1993.



植株高 7 ~ 30 cm。根状茎直立,先端密被鳞片;鳞片披针形,黑褐色。叶簇生;柄长 2 ~ 12 cm,绿色,有毛状鳞片;叶片狭椭圆形至倒披针形,长 5 ~ 18 cm,宽 1.5 ~ 5 cm,基部稍变狭,先端渐尖,二回羽状;羽片 8 ~ 12 对,中部羽片较大,基部 1 ~ 2 对略缩短,互生或近对生,略斜展,有短



图版 36 1－2.北京铁角蕨 **Asplenium pekinense** Hance，1.植株，2.小羽片；3－4.**华中铁角蕨 A. sarelii** Hook.，3.植株，4.小羽片。

柄,菱状卵形或卵形,基部楔形,先端钝尖,一回羽状;小羽片 2~4 对,互生或对生,稍斜展,倒卵形或楔形,先端钝,至少基部一对小羽片分裂;裂片楔形,顶端有 2~4 个尖齿;叶纸质,无毛,叶脉羽状,小脉伸达尖齿内,腹面凸出,背面不显。孢子囊群短线形,沿小脉着生;囊群盖同形,边缘不整齐,膜质,宿存。

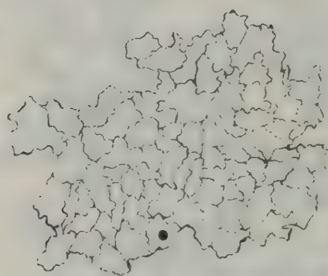
生于路边、林缘、向阳处裸石上;海拔 500~2 500 m。

分布于我国华北至华南、西南各地;日本也有分布。

北京铁角蕨为贵州石灰岩山地的常见种,能顽强生长于直射光照射的裸石上,大小变化较大,通常所见高约为 10~15 cm。

19.革叶铁角蕨(《台湾植物志》)

Asplenium polyodon Forst., Fl. Ins. Austr. Prodr. 80, 1786.——*Trichomanes adiantoides* L., Sp. Pl. **2**: 1098, 1753.——*Asplenium falcatum* Lam., Encycl. **2**:306, 1786; Tard.-Blot & C.Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 229, 1940; Ching et al. in W.Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 110, 1964.——*Asplenium adiantoides* (L.)C. Chr., Ind. Fil. 99, 1906, non Lam. 1786, non Raddi 1819, non Raoul 1844; C.M.Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:478, 1975.——*Asplenium lofouense* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:142, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 465, 1915.



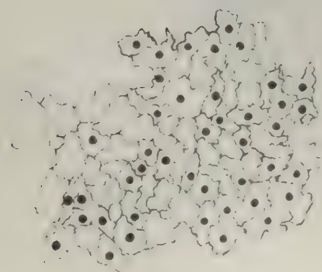
植株高达 50 cm。根状茎短而直立或斜升,密被鳞片;鳞片黑褐色,线状披针形,全缘,有光泽。叶簇生;柄长约 20 cm,乌木色,基部密被鳞片,向上及叶轴偶有鳞片;叶片卵状披针形,长 15~30 cm,宽 10~12 cm,奇数一回羽状;侧生羽片 4~7 对,斜展,中下部的有短柄,披针形,略呈镰状,长 5~7 cm,基部以上宽达 1.5 cm,基部不对称,上侧稍凸起,下侧狭楔形,先端渐尖,边缘疏具锐齿;顶生羽片最大,有长柄,基部较宽,通常两侧多少分裂。叶干后革质,表面呈沟脊状,叶轴与羽片着生处下面有少数小鳞片,叶脉一至二回分叉,下面明显,上面不显。孢子囊群线形,长可达 2 cm,囊群盖同形,膜质。

生于南部石灰岩上;海拔 350 m。

分布于广西、广东、海南、台湾;自马尔加什经马来西亚至澳大利亚及波利尼西亚,北达印度东北部。

20.长叶铁角蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 29:5

Asplenium prolongatum Hook., 2nd Cent. Ferns t. 42, 1860; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 466, 1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**:t.113, 1935; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén Indo-Chin. **7**(2):242, 1940; S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 105, f. 132, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 198, f. 396, 1972; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:365, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 145, t. 79 - 1 ~ 2, 1992.——*A. rutaefolium* var. *prolongatum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:242, 1902.——*A. elongatum* Christ,



ibid. **13**:13, 1904.

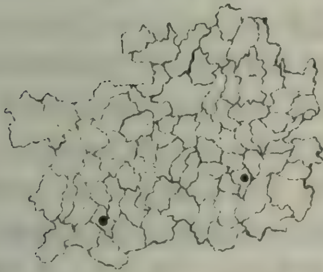
植株高15~35 cm。根状茎短而直立,密被鳞片;鳞片披针形,深褐色而边缘色淡并有齿,质厚。叶簇生;柄长7~15 cm,绿色至灰绿色;叶片长圆形至近线形,长8~20 cm,宽1.5~4 cm,二回羽状;羽片6~15对,互生或近对生,斜向上,有短柄,长圆形,中、下部羽片长1~3 cm,宽0.5~1.4 cm,先端钝,基部不对称,一回羽状;小羽片2~4对,互生,斜向上,无柄,线形,长5~14 mm,宽1~1.5 mm,先端圆,全缘,基部上侧的小羽片常二至三叉;叶鲜时肉质,干后近革质,无毛;叶轴先端常延伸成鞭状,顶生芽苞,落地生根产生新植株;叶脉羽状,每小羽片或裂片有小脉1条。孢子囊群线形,沿小脉着生;囊群盖同形,膜质,全缘。

生于常绿阔叶林或阴湿石灰岩谷地的树干上或岩石上;海拔150~1 600 m。

分布于我国热带、亚热带山地;印度、斯里兰卡、中南半岛和日本也有分布。

21.微凹铁角蕨(《植物分类学报》) 图版33:3-5

Asplenium retusulum Ching in Acta Phytotax. Sin. **10**(3):185, 1965; F.M. Jarrett, Index Fil. Suppl. **5**:24, 1985.



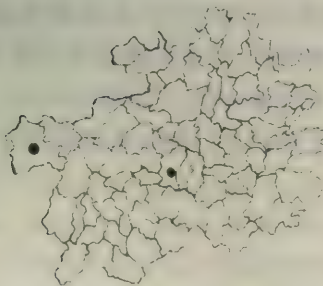
植株高20~36 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片褐色,披针形,先端毛状。叶远生;柄长3~13 cm,连同叶轴为栗褐色至紫黑色,基部疏被鳞片,向上光滑或连同叶轴下面疏生短毛,有光泽;叶片线状披针形,长9~23 cm,宽2.5~4 cm,基部略变狭,先端短渐尖,一回羽状;羽片18~28对,近平展,互生或中下部的对生,几无柄,斜长圆形,多少呈镰状,基部不对称,上侧宽楔形至截形,下侧宛如沿近主脉处切去羽片长的1/4~1/3,先端钝,上缘和外缘有矮而钝的重齿,中部羽片长1.4~2.2 cm,宽4~7 mm,下部数对羽片略狭缩,基部一对反折;叶近膜质,上面光滑,下面疏生短毛;叶脉羽状,主脉偏羽片下侧,侧脉分叉,两面可见。孢子囊群短线形,沿小脉着生,近主脉,通常位于羽片上半部;囊群盖短线形,厚膜质,褐色,全缘。

生于溪沟边石壁或石隙;海拔1 020~1 600 m。

分布于云南、广西。我国西南特有。

22.疏羽铁角蕨(《植物分类学报》)

Asplenium ruta-muraria L. var. **subtenuifolium** Christ in Hedwigia **42**:167, 1903; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:363, t.115, f. 11, 1988.



植株高约7 cm。根状茎直立,先端密被鳞片;鳞片黑褐色,线状披针形,边缘有疏齿。叶簇生;柄长2~4 cm,基部棕色,向上连同叶轴绿色,几光滑;叶片三角形至三角状卵形,长2~3 cm,宽1.5~3 cm,基部最宽,奇数二至三回羽状;侧生羽片2~4对,互生,略斜向上,有短柄,基部一对最大,三角形或卵状三角形,长宽各达1.5 cm,三出或奇数一至二回羽状;末回羽片或裂片菱状卵形或倒卵形,上缘有小钝齿;叶近革质,干后绿色;叶

脉多回二叉分枝,无明显主脉。孢子囊群短线形,成熟时满布叶背;囊群盖短线形,膜质,边缘有睫状毛。

见于西部石灰岩山地石隙;海拔 2 200 ~ 2 350 m,最近也在中部的贵阳高坡 1 500 m 的山顶发现,为贵州新记录。

分布于云南、四川;欧洲。

贵州所见的植株在同一个体上可以见到从二回羽状、二回羽状深裂至三回羽状的叶片,故作为 A. ruta-muraria L. 的变种处理。

23. 岭南铁角蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Asplenium sampsoni Hance, Ann. Sci. Nat. V. **5**:257, 1866; C. Chr., Ind. Fil. 130, 1906; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**:t. 112, 1935.



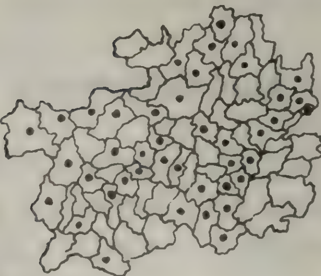
植株高达 40 cm。根状茎直立,顶端密被鳞片;鳞片披针形,黑褐色,边缘色淡而有齿。叶簇生;叶柄短于叶片,长 3 ~ 12 cm,绿色或下部略带紫褐色,肉质,被分叉的披针形鳞片;叶片披针形,长 13 ~ 28 cm,宽 2 ~ 5 cm,向基部渐狭,先端渐尖至长渐尖,二回羽状深裂;羽片 17 ~ 30 对,几平展,有短柄,下部数对明显逐渐缩短,中部的最大,长圆形至长圆披针形,长 1.5 ~ 3 cm,宽 0.7 ~ 1 cm,基部不对称,先端钝,羽状深裂;裂片 5 ~ 10 对,线形,除基部上侧的二至三叉外,其余单一,排列如篦齿状;叶肉质,干后革质,叶轴、羽轴被分叉小鳞片,上面光滑、绿色,下面灰绿色。叶脉在裂片上单一,上面稍凸出,下面可见。孢子囊群线形,每裂片 1 枚,沿小脉着生;囊群盖同形,膜质,全缘,向上开。

生于林下石上、石隙;海拔 450 m。

分布于广西、广东。我国特有。

24. 华中铁角蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 36:3 – 4

Asplenium sarelii Hook. in Blakiston, Five Months on the Yangtsze. Append. 363, 364, 1862; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**:t. 111, 1935; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 105, f. 133, 1957; Fl. Tsinling. **2**:121, 1974; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:377, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 146, t. 80 – 1, 1992.



本种形体、大小及生境与北京铁角蕨 A. pekinense Hance 十分相似,常易混淆,但叶片可达三回羽状;基部羽片不缩小;叶柄几不被鳞片;叶质较薄且末回羽片或裂片先端的齿不及北京铁角蕨尖锐,可以区分。

全省各地石灰岩地区的林下、路边、荒坡均有生长;海拔 500 ~ 2 200 m。

分布于全国各地;朝鲜、日本也产。

25. 石生铁角蕨(《蕨类名词及名称》) 图版 31:1 – 2

Asplenium saxicola Rosenst. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **13**:122, 1913; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**:



t. 115, 1935; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:359, t.113, 3～4, 1988.——*Asplenium comptum* Hance, Ann. Sci. Nat. V.**5**: 255, 1866.——*A. cuneatum* auct. non Lam. 1786; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:113, 1904; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 464, 1915.——*A. affine* var. *sinense* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:243, 1906; Léveillé, l.c. 463, 1915.——*A. dimidiatum* Christ in Bull. Herb. Boiss. **7**:9, 1899 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:13, 1910, non Sw. 1788.

植株高20～47 cm。根状茎直立或斜生,密披鳞生;鳞片黑褐色,线状披针形。叶簇生;柄长9～21 cm,绿色至褐绿色,连同叶轴疏被鳞片;叶片长圆形至长圆披针形,长10～28 cm,宽6～10 cm,基部不变狭,先端羽裂渐尖或有顶生羽片,一回羽状;羽片5～12对,互生,斜展,有柄,菱形(大型植株菱状披针形,小型个体菱状卵形),基部斜楔,先端渐尖,上缘和外缘具不规则缺刻状齿,中下部羽片常浅裂至中裂;叶革质无毛,干后褐色;叶脉羽状,侧脉分叉,腹面可见,背面明显。孢子囊群线形,沿小脉着生;囊群盖同形,全缘,厚膜质。

生于石灰岩石隙;海拔300～1 300 m。

分布于云南、四川、广西、广东;越南也有分布。

26.四国铁角蕨

Asplenium shikokianum Makino in Bot. Mag. Tokyo **13**: 13, 1899; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. t. 63－336, 1959; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:381, 1988; C.F.Zhang, Fl. Zhejiang **1**:192, f. 1－202, 1993.



植株高达1 m。根状茎直立,先端密被棕色、线状披针形鳞片。叶簇生;柄长20～30 cm,绿色,或下部褐绿色,疏被鳞片;叶片长圆形至长圆披针形,长50～70 cm,宽18～24 cm,基部不变狭或略狭缩,先端渐尖,二回羽状;羽片10～15对,互生,略斜向上,有柄,三角状披针形,多少镰状上弯,基部楔形,先端尾状,中、下部羽片长10～18 cm,宽2.5～6 cm,一回羽状;小羽片约6对,互生,斜展,下部的有柄,椭圆形至披针形,先端钝或圆,边缘疏生钝齿至浅裂;叶纸质至薄革质,无毛,干后绿色;叶脉羽状,侧脉分叉,腹面微凸,背面不明显。孢子囊群线形,沿小脉着生;囊群盖同形,全缘,厚膜质,淡黄色至褐黄色。

生于沟谷常绿阔叶林下、林缘;海拔700～1 100 m。

分布于四川、湖北、浙江、台湾;日本也有分布。

27.洞生铁角蕨　黑边铁角蕨(《江西植物志》)

Asplenium speluncae Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:113, cum fig. 1904; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 466, 1915; S.H.Wu in J.F.Cheng & G.F.Zhu, Fl. Jiangxi **1**:167, f. 151, 1993.

植株高达7 cm。根状茎粗短,被黑色钻状鳞片。叶丛生;呈垫状;叶柄细,乌木色,长达2 cm;叶片卵状长圆形至长舌状,长3～5 cm,宽约1 cm,基部圆楔形,罕为亚心形,先端圆钝,边



缘加厚,全缘或不规则地波状浅裂;叶纸质至革质,无毛,无光泽,干后暗褐色;叶脉羽状,侧脉斜展,分叉,两面不显。孢子囊群粗线形,生侧脉的前侧分枝上,位于主脉与叶缘之间,囊群盖线形,厚膜质,褐色。

生于岩洞内及洞口石壁上;海拔约 1 100 m。少见。

分布于湖南、广西、广东、江西。模式标本采自贵州贵定县。

28.细柄铁角蕨

Asplenium tenuicaule Hayata, Ic. Pl. Form. **4**:288, 1914; C.M.Kuo in Taiwania **30**:38, 66, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 148, t. 82, f.1~2, 1992.——*A. varians* non Wall. ex Hook. et Grev. 1829: Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 152, t.64, f.343, 1959; DeVol et C. M. Kuo in Li et al., Fl. Taiwan **1**: 490, 1975.——*A. subvarians* Ching ex C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:38, 1934; Ching & S.H.Wu in Acta Phytotax. Sin. **23** (1):7,1985.



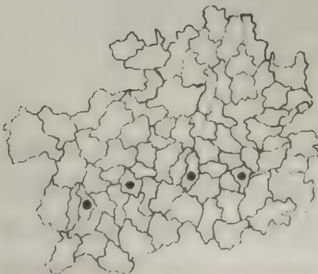
植株高 3~16 cm。根状茎直立,顶端密被鳞片;鳞片黑褐色,狭三角状披针形,先端细长,全缘。叶簇生;柄纤细,长 0.5~6 cm,下部栗褐色,向上绿色,无毛;叶片长椭圆形至线状披针形,基部略变狭,先端渐尖,长 2.5~10 cm,宽 1~2.5 cm,二回羽状;羽片 5~10 对,互生,略斜向上,有短柄,阔卵形,先端钝,基部不对称,一回羽状;小羽片 1~2 对,倒卵形,先端具 2~4 枚钝齿,基部小羽片常羽状深裂,裂片倒卵形;叶薄草质,无毛,干后浅绿色,叶脉分离,小脉深入齿内。孢子囊群短线形,沿小脉着生;囊群盖同形,膜质,近全缘。

生于林下、溪边石上;海拔 1 000~1 500 m。

分布于我国东北、华北、西北、华东、西南各省区;日本、朝鲜也有分布。

29.薄叶铁角蕨(《台湾植物志》)

Asplenium tenuifolium Don, Prodr. Fl. Nepal. 8, 1825; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:170, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 467, 1915; DeVol & C.M.Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:489, 1975 excl. syn. H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:379, t. 118, f. 2~4, 1988.



植株高达 40 cm。根状茎短而直立或斜生,密被鳞片;鳞片褐色,卵状披针形,先端尖细。叶簇生;柄长 4~15 cm,绿色,或在较大植株叶柄背面连同叶轴下部栗褐色;叶片狭卵形至披针形,长 10~30 cm,宽 3.5~10 cm,基部略变狭,近圆形,先端渐尖,三回羽状;羽片 8~12 对,互生,略斜向上,有柄,卵形至卵状披针

形，基部楔形，先端钝至渐尖，二回羽状；二回羽片 3～8 对，互生，斜展，卵形，有柄，基部楔形，先端圆钝，基部上侧一片较大；较大的植株末回羽片深裂；裂片椭圆形，先端尖；叶薄草质，无毛，干后草绿色或黄绿色；叶脉羽状，每裂片具小脉 1 条。孢子囊群长圆形，近小脉基部着生；囊群盖同形，膜质，全缘，灰白色。

生于路边林缘石隙，或瀑布旁；海拔约 1 500 m。

分布于云南、四川、广西、广东、台湾；东喜马拉雅向东、南达菲律宾、印度尼西亚也有分布。

该种小型个体高仅 15 cm，二回羽状，能育，正常生长。但末回裂片总是椭圆形，先端尖；叶薄草质，干后草绿色至黄绿色；鳞片卵状披针形，这些基本特征相当一致。

30. 褐色铁角蕨　图版 30:3－4

Asplenium toramanum Makino in Bot. Mag. Tokyo **13**: 13, 1899.——*Asplenium bodinieri* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 242, 243, cum fig. 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 463, 1915.——*Asplenium coenobiale* auct. non Hance 1874: Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 237, 1940; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 153, t. 65～348, 1959; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 150, t. 84, f. 5～6, 1992.



植株高达 50 cm。通常大小、形体与线裂铁角蕨 A. coenobiale Hance 极为相似，但本种分裂度较粗，为二回羽状或三回深羽裂，裂片间密接，不为疏离；叶干后通常褐色，而线裂铁角蕨干后绿色，故易区别。

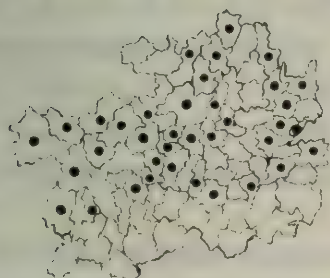
生于石灰岩地区林下、灌丛下的石隙；海拔 640～1 500 m。

分布于云南、广西；越南和日本也有分布。

朱维明在广西，作者在贵州都发现本种与线裂铁角蕨这两个种在石灰岩地区可生长在同一生境下，但各自的特征明显。它们也都可作为石灰岩指示植物。

31. 铁角蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》）　图版 34:7－9

Asplenium trichomanes L., Sp. Pl. **2**: 1080, 1753; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 13, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 467, 1915, p.p.; S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 99, f. 123, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 192, f. 384, 1972; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 351, t. 110, f. 7～9, 1988.



植株高 10～20(～32) cm。根状茎直立，密被鳞片；鳞片线状披针形，黑褐色。叶簇生；柄长 2～6 cm，深棕色，有光泽，连同叶轴下部两侧各有 1 条棕色膜质狭翅；叶片线状披针形至线形，长 8～26 cm，宽 0.8～2 cm，基部略狭缩，先端渐尖，一回羽状；羽片 20～30 对，互生或对生，平展，无柄，卵形或长圆形，基部不对称，上侧宽楔形，下侧斜切，先端钝圆，边缘有钝齿；叶纸质，无毛；叶脉羽状，侧脉分叉，不显。孢子囊群短线形，沿小脉着生；囊群盖同形，全缘，厚膜质，宿存。

生于山坡林下、林缘石上、石壁上；海拔 320～2 450 m。

广布于全国各地；世界温带至亚热带山地也广为分布。

32.三翅铁角蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 34:10－11



Asplenium tripteropus Nakai in Bot. Mag. Tokyo **44**: 9, 1930; Ic. Corm. Sin. **1**: 192, 1972; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 351, 1988; Iwatsuki, l. c. 149, t. 83, f. 4～5, 1992.——*Asplenium trialatum* C. Chr. in Dansk Bot. Ark. **9**: 54, 1937.

本种与铁角蕨 Asplenium trichomanes L. 十分相似,但叶柄、叶轴三棱形,棱上均有膜质狭翅,故易于区分。

生于山坡、山谷、路边密林下;海拔 450～1 900 m。

分布于我国亚热带以南各地;日本也有分布。

全草入药。

33.半边铁角蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 33:1－2

Asplenium unilaterale Lam., Encycl. Bot. **2**: 305, 1786; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 170, 1910; Ching in Acta Phytotax. Sin. **10**(3): 189, 1965; Ic. Corm. Sin. **1**: 194, f. 387, 1972; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 356, 1988.——*Asplenium resectum* Sm., Pl. Ic. ined. **3**: t. 72, 1791; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 238, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 466, 1915, p. p.——*Hymenasplenium unilaterale* (Lam.) Hayata in Bot. Mag. Tokyo **41**: 712, 1927.



植株高达 40 cm。根状茎长而横走,密被褐色披针形鳞片。叶远生;柄长 10～20 cm,连同叶轴栗褐色至紫黑色,有光泽,基部疏生线状鳞片,向上光滑;叶片披针形至线状披针形,长 10～20 cm,宽 3.5～6.5 cm,基部不变狭或略变狭,先端尾状,一回羽状;羽片约 20 对,互生,平展或略斜上,有极短的细柄,长圆形或镰状披针形,基部不对称,上侧截形,下侧斜切,先端钝或渐尖,上缘及外缘具钝齿,下部的羽片较大,长 2～3.5 cm,宽 5～9 mm;基部一对羽片常多少反折;叶草质至薄纸质,无毛;叶脉羽状,主脉偏于羽片下侧,侧脉分叉,两面可见。孢子囊群线形,沿侧脉之前侧小脉着生,位于主脉和叶缘之间;囊群盖同形,膜质,全缘或近全缘。

生于阴湿山谷林下或石灰岩洞内外;海拔 300～1 500 m。

分布于我国西南、华中、华南及台湾、江西、浙江、福建;非洲东部、亚洲热带各地也产,东达夏威夷。

本种主要见于石灰岩山地,酸性山地也可生长。最近日本学者根据叶质、羽片形状、孢子囊群着生位置及染色体的倍性将本种分成数个小种,作者从贵州标本的叶质和孢子囊群着生位置观察,其性状较为稳定,仍采用广义的概念;Léveillé 在 Flore du Kouy-tchéou 中所记载的 *Asplenium resectum* Sm. 即本种,但其中 Cavalerie 采自贵定的 No. 2867(存纽约植物园,NY)应为齿果铁角蕨 A. cheilosorum Kze. ex Mett. 而在 Cavalerie 采自惠水的 No. 1830 中混有异果短肠蕨 Allantodia heterocarpa (Ching) Ching,见于中国科学院北京植物研究所标本馆(PE)。

33a.阴湿铁角蕨(《四川植物志》)

var. **decurrens** (Bedd.) H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:357, 1988.——*A. resectum* Sm. var. *decurrens* Bedd., Suppl. Ferns Brit. Ind. 10, t. 357, 1876.——*A. unilaterale* Lam. var. *udum* Atkin. ex Clarke in Trams. Linn. Soc. Ⅱ. Bot. **1**:481, 1880; Tard.-Blot & C.Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):225, 1940; Ching in Acta Phytotax. Sin. **10**(3):189, 1965.——*Asplenium filipes* Copel. in Phil. Journ. Sci. Bot. **3**:34, 1908; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 151, t.85~4, 1992.

本变种比原种形体小而柔弱;羽片膜质半透明,斜上,边缘的锯齿尖而较深。

生于溪边石上或滴水岩壁;海拔 500~1 120 m。

分布于江西、湖南、台湾及华南、西南;日本和亚洲其他热带地区也有分布。

日本学者们通过细胞学研究,认为本变种应作独立的种处理,如 Nakaike(1982), Iwatsuki 等均用 *A. filipes* Copel.这一种名,记此,供研究。

34.变异铁角蕨《中国主要植物图说·蕨类植物门》 图版 35:3-4

Asplenium varians Wall. ex Hook. et Grev., Ic. Fil. **2**:t.172, 1829; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:240, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 467, 1915; Fl. Tsinling. **2**:122, 1974; DeVol & C.M.Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:490, 1975; Ching in Acta Phytotax. Sin. **23**(1):6, 1985; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:366, 1988; Nakaike & Malik, Crypt. Fl. Pakist. **1**:270, 1992.

植株高达 20 cm。根状茎直立或斜升,顶端密被鳞片;鳞片褐色至黑褐色,披针形,先端尖细。叶簇生;柄长 2~9 cm,绿色,或下部栗色;叶片狭椭圆形至卵状披针形,长 5~12 cm,宽 1~6 cm,基部不变狭或略变狭,先端渐尖,二回羽状;羽片 6~12 对,互生,略斜向上,有明显的柄,卵形至狭卵形,基部宽楔形,先端钝,一回羽状;小羽片 1~3 对,基部上侧一片最大,倒卵形,基部楔形,先端圆,通常有多数牙齿状尖齿;叶草质至纸质,干后绿色,无毛;叶脉羽状,侧脉分叉,每齿内有小脉 1 条,在腹面凸出,背面可见。孢子囊群长圆形至短线形,沿小脉近主脉着生;囊群盖同形,膜质,近全缘,开向主脉。

生于路边、林下石上;海拔 280~2 660 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、广西、浙江、台湾、河南、山西、陕西等省区;巴基斯坦、印度、尼泊尔、斯里兰卡、泰国、缅甸、越南、日本也有分布。

本种大小、形体变化较大,高仅 5 cm 的个体即能育,二回羽状深裂;高 20 cm 或过之的植株可达三回深羽裂。

自 Morton(1973)研究了有关模式标本后,对本种的命名和分类上引起各国学者浓厚的兴趣和争议。作者这里采用秦仁昌(1985)和孔宪需(1988)的观点,即传统和广义的概念。

全草药用,有清热化瘀、止血生肌之效。

35.狭翅铁角蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 28:3

Asplenium wrightii Eaton ex Hook., Sp. Fil. **3**:113, t. 182, 1860; Ic. Corm. Sin. **1**:193, f. 387, 1972; DeVol & C.M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:492, 1975; H.S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:357, t.112, f. 1~8, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 144, t. 78, f.1~2, 1992.



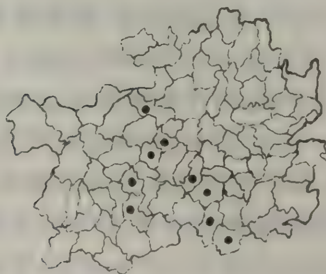
植株高达 1 m。根状茎粗壮,直立或斜升,先端密被鳞片;鳞片线状披针形,褐色,边缘具缘毛。叶簇生;柄长 20~30 cm,绿色,基部密生鳞片,向上连同叶轴疏被卷曲的线状鳞片,老时脱落,叶片长圆形至长圆披针形,长 30~70 cm,宽 12~20 cm,基部阔楔形,先端尾状渐尖,一回羽状;羽片 15~20 对,互生或下部的近对生,斜展,有短柄与叶轴的狭翅相连,狭披针形或镰状披针形,基部不对称,上侧多少凸出,先端渐尖至尾尖,边缘通常具粗锯齿,偶有羽状分裂,中下部羽片较大,长 9~13 cm,宽 1~2 cm,薄革质,两面光滑或几光滑;叶脉羽状,主脉腹面凸出,背面平坦,侧脉二回分叉。孢子囊群线形,生每组侧脉最前的小脉上,长达 1.3 cm;囊群盖同形,厚膜质,边缘波状,宿存。

生于山坡、沟谷密林下;海拔 450~1 120 m。

分布于西南、华南、福建、江西、浙江、台湾;日本、越南。

36.疏齿铁角蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 28:1-2

Asplenium wrightioides Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:238, 1902 & **20**:170, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 467, 1915; Ic. Corm. Sin. **1**:195, 1972.——*A. centrochinense* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:111, 1904. cum fig. & **20**:170, 1909; Léveillé, l.c. 464, 1915; Y.C.Wu et al. in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. **3**:182, t.82, 1932.



植株高达 60 cm。根状茎直立或斜升,先端密生鳞片;鳞片褐色,披针形,先端尾状,边缘具缘毛。叶簇生;柄长 10~18 cm,绿色或褐绿色,基部密被鳞片,向上至叶轴疏被卷曲的线状鳞片;叶片狭椭圆形至披针形,长 30~50 cm,宽 6~14 cm,基部略变狭,先端尾状渐尖,一回羽状;羽片 16~27 对,互生,近平展,有短柄,披针形至镰状披针形,基部不对称,上侧多少凸出,先端渐尖,边缘具前倾的或缺刻状钝齿,中部羽片较大,长 4~7 cm,宽 0.8~1.2 cm,叶纸质,无毛;叶脉羽状,主脉腹面凸出,背面平坦,侧脉分叉。孢子囊群线形,生侧脉前叉的小脉上;囊群盖同形,质较厚,边缘波状,宿存。

生于密林下、深谷内石隙或土生;海拔 500~1 550 m。

分布于云南、四川、广西,为我国西南地区所特有。模式产贵州独山。

本种与上种极似,但形体较小,羽片上的侧脉一回分叉,不为二回分叉,在贵州迄今所见均产于石灰岩地带,而 A.wrightii Eaton ex Hook.则见于酸性山地。

37.扁柄铁角蕨《中国主要植物图说·蕨类植物门》 图版 31:3

Asplenium yoshinagae Makino, Phan. Pterid. Jap. Ic. Ill. **1**:t. 64, 1900; Iwatsuki in Ohashi, Fl. E. Himal. **3**:195, 1975 & in Ohba et al., Himal. Pl. **1**:280, 1988; Ching & Iwatsuki in Journ. Jap. Bot. **57**(5): 130, 1982; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:359, t. 114, f. 10 ~ 11, 1988.——*A. planicaule* Wall. ex Mett. in Abhandl. Senckenb. Naturf. Ges. Frankfurt **3**:201, 1859. non Lowe 1858; Ic. Corm. Sin. **1**:196, f. 391, 1972. ——*A. indicum* Sledge in Bull. Brit. Mus. Bot. **3**:264, 1965.



植株高达 50 cm。根状茎直立或斜升,密被鳞片;鳞片棕色,线状披针形。叶簇生;柄长 6 ~ 18 cm,绿色,或连同叶轴下部的背面紫褐色,腹面灰绿色,基部密生鳞片,向上疏生纤维状小鳞片;叶片披针形至线状披针形,长 10 ~ 32 cm,宽 3.5 ~ 8 cm,基部不变狭或略狭缩,先端渐尖,一回羽状;羽片 12 ~ 18 对,略斜上,菱形至菱状披针形,基部不对称,上侧凸出,近截形,下侧狭楔形,先端钝或渐尖,边缘浅裂至深裂,裂片顶部具齿;叶革质,幼时叶背疏被线状披针形鳞片,后脱落;叶脉羽状,侧脉分叉,腹面隆起呈沟脊状,背面平坦而明显;叶轴上部有时具一芽苞,能萌发新株。孢子囊群线形,沿小脉着生;囊群盖同形,厚膜质,全缘。

生于山坡密林下或沟谷石壁上;海拔 800 m。

分布于我国亚热带以南各地;亚洲热带,北达日本,向西到非洲的马达加斯加岛。

38.云南铁角蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 35:5

Asplenium yunnanense Franch in Bull. Soc. Bot. France **32**:28, 1885; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:251, 1906; Léveillé, l. c. 467, 1915; Ching et S. H. Wu in Acta Phytotax. Sin. **23**(1):1, 1985; H. S. Kung, l. c. **6**:367, t. 117, f. 2 ~ 7, 1988.——*A. woodsioides* Christ in Bull. Soc. Bot. Ital. **9**:261, 1900 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:239, 1902; **20**:170, 1909; Léveillé, ibid. 467, 1915.——*A. exiguum* auct. non Bedd.: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:13, 1910; Léveillé, ibid. 464, 1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **4**:t. 174, 1937.——*A. fontanum* auct. non Bernh. 1799: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:13, 1910; Léveillé, ibid. 464, 1915.



植株高 5 ~ 20 cm。根状茎直立,先端密被鳞片;鳞片黑褐色,狭披针形,先端尾状。叶簇生;柄长 1 ~ 5 cm,通常连同叶轴中下部为栗褐色至紫褐色,少有仅叶柄下部栗褐色,向上为绿色的,疏被毛状鳞片;叶片披针形至线形,长 4 ~ 15 cm,宽 1 ~ 3 cm,基部渐狭,先端渐尖,一回羽状;羽片 10 ~ 18 对,互生,平展,有短柄,三角状卵形至长圆形,基部宽楔形,先端钝,羽状深裂至全裂;裂片 2 ~ 6 对,先端钝而有 2 ~ 3 枚尖齿,并常有一小芽苞,能萌发新株,叶纸质,干后绿色;叶脉羽状,两面不显。孢子囊群长圆形,成熟时常布满整个羽片;囊群盖长圆形,膜质,全缘或多少啮蚀状。

生于石灰岩地区路边、林缘、荒坡、岩洞内外；海拔 280～2 200 m。

分布我国西南，北达青海、陕西、河南、河北；越南也有分布。

全草药用，有清热解毒、利尿之功效。

17.假蹄盖蕨属 Athyriopsis Ching

陆生中型植物。根状茎长而横走或短而直立，被棕色或褐色、膜质、披针形鳞片。叶远生或簇生；叶柄禾秆色，少有栗褐色，多少被鳞片，基部圆形，不加厚；叶片长圆形，二回羽状深裂，罕有一回羽状深裂至全裂者；羽片披针形，开展，互生，先端渐尖，基部对称，无柄或具极短的柄；裂片长圆形或近方形，先端圆钝或平截，近全缘至略具小齿。叶草质，干后绿色至褐绿色，叶轴、羽轴及叶面有多细胞节状毛；叶轴、羽轴及主脉间彼此无互相连通的沟；叶脉分离，裂片上的侧脉单一或二叉，不达叶边。孢子囊群长圆形至线形，单生于小脉上，或在裂片基部上侧一小脉上双生；囊群盖同形，膜质，上面有毛或无毛，边缘常为啮蚀状或撕裂成睫毛状；孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形或半圆形，有明显的周壁。染色体基数 $x=10(40)$。

约 20 种，分布于亚洲热带和亚热带山地。我国约有 10 余种，主产长江以南各省区。贵州现知 8 种。

分种检索表

1 叶一回羽状深裂至全裂……………… **8.长叶假蹄盖蕨** A. tomitaroana (Masam.)P.S.Wang

1 叶二回羽状深裂 …………………………………………………………………… 2

2(1) 根状茎短而直立或斜升；叶簇生 ……………………………………………… 3

2 根状茎长而横走；叶远生 ……………………………………………………… 4

3(2) 下部羽片不狭缩，也不反折；囊群盖无毛 ……… **1.美丽假蹄盖蕨** A. concinna Z.R.Wang

3 下部 1～2 对羽片狭缩，并多少反折；囊群盖有毛 ………………………………
………………………………………… **5.南谷假蹄盖蕨** A. minamitanii(Seriz.)Z.R.Wang

4(2) 叶柄、叶轴鲜时密被无色透明、干后淡棕色的披针形至线状披针形鳞片和多细胞节状毛 ………………………………… **3.金佛山假蹄盖蕨** A. jinfoshanensis Ching et Z.Y.Liu

4 叶柄、叶轴疏被鳞片和多细胞节状毛 …………………………………………… 5

5(4) 叶片两面被毛 ……………………………………………………………………… 6

5. 叶片两面光滑或几光滑 …………………………………………………………… 7

6(5) 叶片仅沿叶脉被毛，脉间无毛；孢子囊群成熟时通常不满铺叶面；囊群盖上无毛…
……………………………………………………… **7.毛轴假蹄盖蕨** A. petersenii(Kze.)Ching

6 叶下面叶脉及脉间均被毛；孢子囊群成熟时满铺叶面；囊群盖上多少有毛 ………
…………………………………………………… **4.毛叶假蹄盖蕨** A. lasiopteris (Kze.) Ching

7(5) 叶近膜质；羽片 6 对以下，仅下部 2～3 对与叶轴分离 ……………………………
……………………………………………………… **6.阔羽假蹄盖蕨** A. pachyphylla Ching

7 叶草质；羽片 6 对以上，至少 4 对与叶轴分离 …… **2.假蹄盖蕨** A. japonica (Thunb.)Ching

1.美丽假蹄盖蕨(《植物分类学报》)

Athyriopsis concinna Z.R.Wang in Acta Phytotax.Sin.**20**:237,t.1,f.3,1982;P.S.Wang & X.Y.Wang in Guizhou Sci.9(3):229,1991.



植株高达35 cm。根状茎短而直立,密被淡棕色卵形鳞片。叶簇生;柄长11~14 cm,禾秆色,下部疏被鳞片;叶片长圆形至长圆披针形,长17~21 cm,宽7~10 cm,基部不变狭,先端渐尖,二回深羽裂;羽片8~10对,互生,平展,长圆披针形,中、下部的长约5 cm,宽1.3~1.7 cm,有短柄,基部截形,先端短渐尖,略上弯,羽状深裂;裂片8~12对,几平展,长圆形,先端平截或常向内凹,边缘全缘至具浅缺刻状齿。叶草质,干后绿色,叶轴被较密的多细胞节状毛;羽轴、叶脉被稍短的多细胞毛;叶脉分离,裂片上的侧脉单一或二叉。孢子囊群半圆形至短线形;囊群盖同形,膜质,无毛,边缘撕裂状,宿存。

生于沟边林下;海拔1 550~2 010 m。

分布于四川。

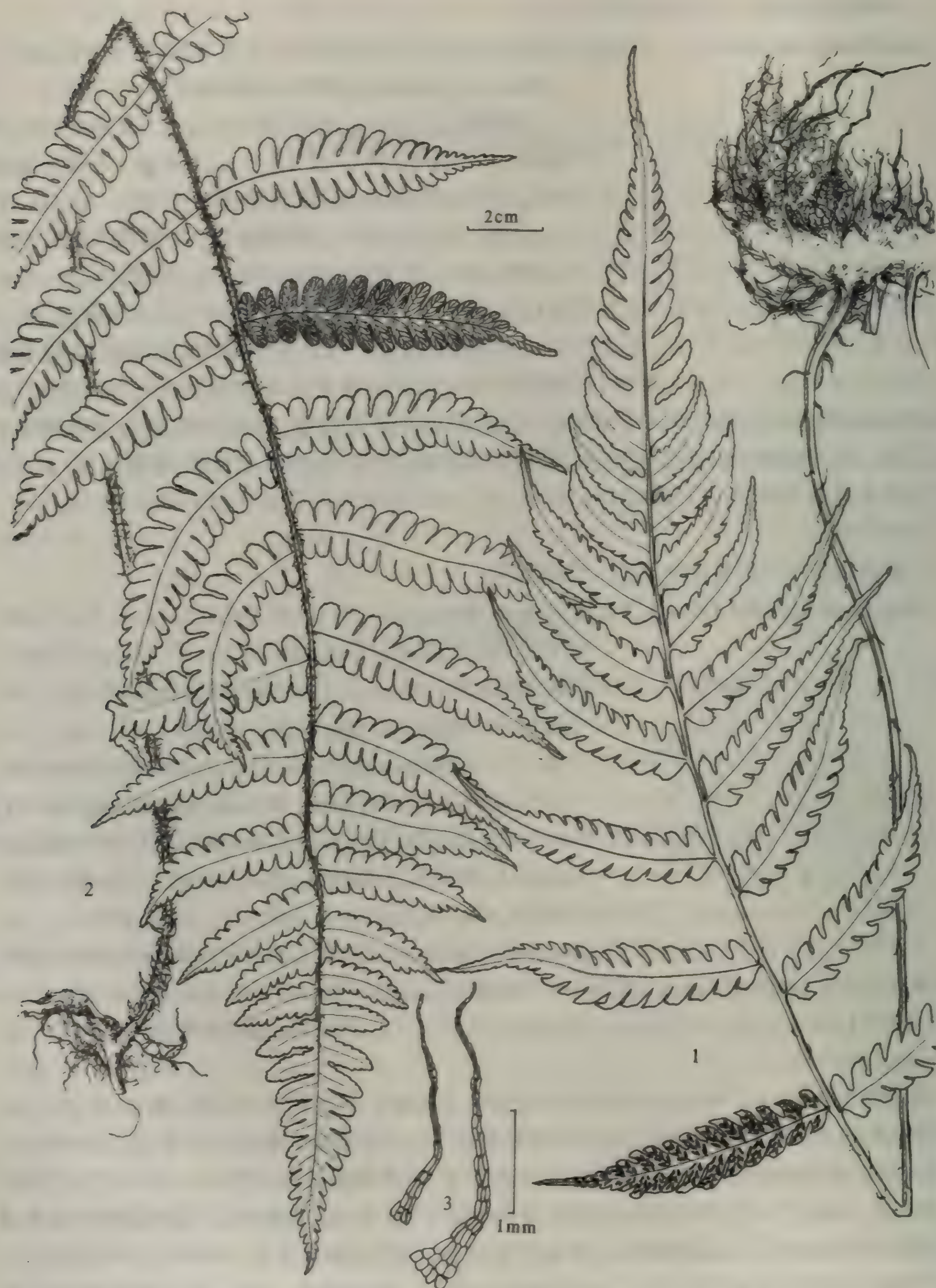
2.假蹄盖蕨(《植物分类学报》)　图版37:1

Athyriopsis japonica (Thunb.)Ching in Acta Phytotax.Sin.**9**(1):65,1964;Ic.Corm.Sin.**1**:185,f.370,1972;DeVol et C.M.Kuo in Li, Fl.Taiwan **1**:444,t.158,1975;R.J.Chen in X.H.Qian,Fl.Anhui **1**:105,f.97,1985.——*Asplenium japonicum* Thunb., Fl. Jap. 334,1784.——*Diplazium japonicum* (Thunb.) Bedd., Ferns Brit. Ind.Suppl. 12, 1876; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:244,1902;Léveillé,Fl.Kouy-tchéou 484,1915.——*Athyrium japonicum* (Thunb.) Copel.in Phil. Journ.Sci.**3**:290,1908;Tagawa, Col.Ill.Jap.Pterid.129,t.52~284,1959.——*Lunathyrium japonicum*(Thunb.) Kurata in Journ.Geobot.**9**:99,1961 & Ic.Pterid.Jap.**6**:740,cum f.1990.——*Deparia japonica* (Thunb.) M.Kato in Bot.Mag.Tokyo **90**:37,1977;Iwatsuki, Ferns & Fern All.Jap.248,t.167,1~2,1992;Nakaike & Malik,Crypt.Fl.Pakist.**2**:335,f.20,1993.



植株高26~50 cm。根状茎长而横走,疏被棕色阔披针形鳞片。叶远生,柄长10~23 cm,疏被披针形鳞片及蠕虫形节状短毛,老时常近光滑,叶片长圆形至卵状长圆形,长16~30 cm,宽8~18 cm,向先端羽裂渐尖,基部不缩狭或略变狭,二回羽状深裂;羽片6~10对,互生,略斜展,披针形,无柄,中部以下的最大,长5~10 cm,宽1~2.5 cm,先端渐尖,基部圆楔形或宽楔形,对称;裂片长圆形,先端圆或钝尖,波状或有钝齿,两侧全缘或波状。叶草质,两面无毛,或叶轴、羽轴下面疏被多细胞节状毛;叶脉分离,在裂片上有侧脉4~6对,单一或分叉,不达叶边。孢子囊群长圆形至短线形,单生侧脉或前侧小脉,裂片基部上侧常对生;囊群盖同形,膜质,幼时常包住囊群,边缘全缘或啮蚀状,无毛。

生于常绿阔叶林之溪边、林下;海拔230~1 800 m。本种在贵州只见于酸性山地。



图版 37　1.假蹄盖蕨 **Athyriopsis japonica** (Thunb.) Ching，植株；2－3.金佛山假蹄盖蕨 **A. jinfoshanensis** Ching et Z. Y. Liu，2.植株，3.叶轴上的毛状鳞片。　（何平绘）

广布于我国亚热带山地；巴基斯坦、朝鲜、日本也有分布。

2a. 斜羽假蹄盖蕨（《植物分类学报》）



var. **oshimensis**（Christ）Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1): 65, 1964.——*Athyrium oshimense* Christ in Bull. Herb. Boiss. Sér. 2, **1**: 1017, 1901.——*Diplazium oshimense* H. Ito in Bot. Mg. Tokyo **52**: 648, 1938.

本变种与原变种主要不同在于叶为披针形，羽片狭，明显斜展，先端长渐尖至尾尖。

生于常绿阔叶林下；海拔 650～1 550 m。

分布于湖南、湖北、江西、安徽、浙江；日本。

3. 金佛山假蹄盖蕨（《植物研究》）　图版 37：2－3

Athyriopsis jinfoshanensis Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. **4**(3): 11, f. 13, 1984.



植株高达 1 m 或过之。根状茎长而横走。叶远生；叶柄与叶片等长或稍长，达 60 cm，棕禾秆色，连同叶轴密被鳞片和多细胞节状长毛，鳞片披针形，向叶轴渐为线状披针形，鲜时无色透明，干后淡棕色；叶片长达 50 cm，宽 15～18 cm，长圆形至长圆披针形，先端渐尖，基部楔形，二回羽状深裂；羽片 10～15 对，中下部的较大，有短柄，略斜展，长 10～15 cm，宽 2～3 cm，狭长圆披针形，下部略狭缩，基部近截形，先端渐尖，羽状深裂；裂片长圆形，近平展，彼此接近，先端圆，边缘具缺刻状疏齿。叶草质，干后淡褐绿色，羽轴两面被多细胞长毛，裂片主脉和侧脉上面疏被短毛，下面光滑或几光滑。叶脉分离，裂片上的侧脉约 6 对，二叉，罕单一或三叉。孢子囊群短线形，每裂片 3～6 对，沿前侧小脉着生；囊群盖同形，膜质，边缘近全缘或啮蚀状，宿存。

生于常绿阔叶林下、林缘沟边；海拔 1 400～2 140 m。

分布于重庆，模式标本采自金佛山。贵州所见实为金佛山南麓及其附近地区。故此种植物为黔、渝两地所特有。

4. 毛叶假蹄盖蕨（《植物分类学报》）　图版 38：3

Athyriopsis lasiopteris（Kze.）Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1): 65, 1964; S. P. Qin & G. H Yao in B. S. Xu, Cryptog. Fl. Yangtze Delt. & Adj. Reg. 464, 1989.——*Diplazium lasiopteris* Kze. in Linnaea **42**: 568, 1843.——*Lunathyrium lasiopteris*（Kze.）Nakaike, Enum. Pterid. Jap. Fil 175, 1975; Kurata & Nakaike, Ic. Jap. Pterid. **6**: 768, 1990.——*Diplazium dimorphyllum* Koidz. in Acta Phytotax. et Geobot. **1**: 27, 1932.



植株高 38～60 cm。根状茎长而横走。叶远生；柄长 12～25 cm，下部被卵状披针形至披针形膜质鳞片，连同叶轴并有多细胞节状长毛；叶片长圆形至披针形，长 21～35 cm，宽 8～14 cm，二回深羽裂；羽



图版 38　1－2.毛轴假蹄盖蕨 **Athyriopsis petersenii**（Kze.）Ching，1.植株，2.羽片；3.毛叶假蹄盖蕨 **A. lasiopteris**（Kze.）Ching，羽片。（何平绘）

片 8～10 对，互生，略斜展，狭披针形，基部不狭缩，中下部的长 4～10 cm，宽 1.5～1.8 cm，基部宽楔形，先端渐尖；裂片长圆形，先端圆钝，有不整齐的钝齿。叶草质，较厚，叶脉羽状，分离，两面有多细胞节状毛，叶下面脉间也有短毛。孢子囊群短线形，生裂片侧脉之前侧小脉上，单生，偶有在裂片基部上侧一侧上双生；囊群盖同形，膜质，淡棕色或棕色，边缘啮蚀状，宿存；孢子成熟时囊群汇生，满布叶下面。

本种形体与假蹄盖蕨 A. japonica(Thunb.)Ching 相似，但叶脉两面有很多多细胞节状毛；它也像下述毛轴假蹄盖蕨 A. petersenii (Kze.)Ching，但在叶背面的脉间有毛，囊群盖上也有毛。此外，本种叶近二型，不育叶较短。

生于路边林缘、山沟灌丛下；海拔 420～1 200 m。

分布于我国长江流域及以南地区。

5. 南谷假蹄盖蕨

Athyriopsis minamitanii(Serizawa) Z. R. Wang, comb. nov.——*Deparia minamitanii* Serizawa in Journ. Jap. Bot. **54**(6)：19，1979.



植株高 30～60 cm。根状茎短而直立或斜升，周围留有叶柄残桩，鳞片卵状披针形或披针形，淡棕色，膜质。叶簇生，二型；叶柄长 10～27 cm，禾秆色或常连同叶轴之中下部为栗褐色至紫棕色，疏被鳞片和多细胞节状长柔毛；生殖叶片长 19～38 cm，宽 7～15 cm，椭圆披针形，先端渐尖，基部狭缩，二回羽状深裂；羽片 10～15 对，互生或近对生，疏离，下部 2～3 对狭缩，基部一对反折，中部的最大，平展，长 4～9 cm，宽 0.9～1.7 cm，线状披针形，基部截形，几无柄，先端短尖或渐尖；裂片长圆形(下部羽片的基部裂片缩小)，长 4～7 mm，宽 3～5 mm，近平展，先端圆钝或平截，边缘具波状齿；营养叶远较短，卵形至卵状披针形，先端急尖，羽片约 8 对。叶草质，羽轴及叶脉两面疏被短毛，下面脉间也有短柔毛。叶脉分离，裂片上的侧脉单一，4～5 对，斜展。孢子囊群长椭圆形，单生侧脉上，近主脉生，裂片基部上侧一脉常双生；囊群盖同形，膜质，有毛，边缘具不规则细齿，宿存。

生于阴湿常绿阔叶林下；海拔 950～1 590 m。

分布于日本。贵州北部的发现为中国新记录。

6. 阔羽假蹄盖蕨(《植物分类学报》)

Athyriopsis pachyphylla Ching in Acta Phytotax. Sin. 9(1)：66，1964.



植株高达 40 cm。根状茎长而横走，连同叶柄基部疏被淡棕色、卵状披针形鳞片。叶远生；柄长 14 cm，下部紫褐色，向上禾秆色而带紫褐色，疏被膜质、淡褐色披针形鳞片；叶片狭卵形或长圆形，长 20～25 cm，宽 10～14 cm，先端短渐尖，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片达 6 对，互生或基部的对生，无柄，平展或略斜展，下部的 2～3对与叶轴分离，长 5.5～8 cm，宽 2～3 cm，先端短渐尖，基部稍变狭，近对称，中上部羽片与叶轴合生，并以狭翅下延；裂片 6～8 对，密接或略呈覆瓦状，斜展，长圆形，长 0.8～2 cm，宽 5～9 mm，先端圆，

有牙齿或近全缘;叶近膜质,两面几光滑,干后绿色。叶脉两面明显,在裂片上有侧脉4~7对,纤细而凸出。孢子囊群线状,每裂片2~4对,单生,或在裂片基部上侧一脉上双生;囊群盖同形,膜质,灰色,边缘多少撕裂状。

生于林下;海拔1 780 m。

分布于湖北。贵州为新记录。

7.毛轴假蹄盖蕨(《植物分类学报》) 图版38:1-2

Athyriopsis petersenii(Kze.) Ching in Acta Phytotax Sin.**9**(1):66,1964 & Fl. Tsinling. **2**:98, 1974;Ching et Y.X. Lin in Acta Phytotax. Sin.**22**(3):200, 1984.——*Asplenium petersenii* Kze., Analecta Pteridogr. 24, 1837.——*Diplazium petersenii* (Kze.) Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 245, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 485, 1915.——*Deparia petersenii* (Kze.) Kato in Bot. Mag. Tokyo **70**:37, 1977; Nakaike & Malik, Crypt. Fl. Pakist. **2**: 335, f. 21, 1993.



植株高达90 cm。根状茎长而横走,先端密被棕色阔披针形鳞片。叶远生,柄长15~50 cm,灰禾秆色,疏被鳞片及多细胞节状毛;叶片卵形、卵状披针形至披针形,长15~40 cm,宽10~20 cm,基部宽楔形,先端渐尖,二回深羽裂;羽片8~10对,互生或下部的近对生,平展或略斜展,披针形,中下部羽片长6~14 cm,宽1.4~4 cm,基部近截形,无柄或几无柄,先端短尖至渐尖;裂片长圆形,先端圆钝,有不整齐的钝齿。叶草质,干后褐绿色,下面色稍浅,叶轴、羽轴和叶脉两面被多细胞节状毛,叶轴并有纤维状小鳞片;叶脉羽状,每裂片有侧脉4~8对,单一或分叉,少有三叉。孢子囊群短线形,单生于侧脉之前侧小脉上,或裂片基部上侧一脉偶见双生;囊群盖同形,膜质,淡棕色,边缘啮蚀状,宿存。

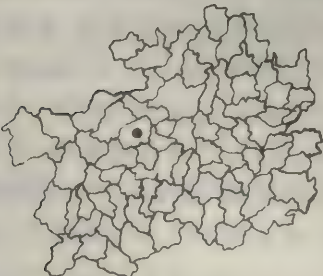
生于山坡、路边、沟边、林下、林缘;海拔200~1 900 m。

广布于我国热带、亚热带地区;巴基斯坦、印度、尼泊尔、斯里兰卡、缅甸、泰国、越南、马来西亚、印度尼西亚、新几内亚、澳大利亚、新西兰、波利尼西亚、夏威夷、菲律宾、韩国、日本也有分布。

本种形体变异较大,但叶轴、羽轴和叶脉两面有较密的多细胞节状毛,叶轴上还有纤维状鳞片,这些特征是稳定的。植株高20 cm以下,叶片狭披针形,羽片长仅2~3 cm,先端圆钝边缘浅裂的能育个体,叫做短羽变种 Athyriopsis petersenii(Kze.) Ching var. coreana(Bak.) Ching。

8.长叶假蹄盖蕨

Athyriopsis tomitaroana (Masam.)P.S.Wang, comb. nov.——*Diplazium tomitaroanum* Masam. in Journ. Soc. Trop. Agric. Formos. **2**: 33, 1930.——*Diplazium lanceum* (Thunb.) Presl var. *crenatum* Makino in Bot. Mag. Tokyo **27**:253, 1913.



植株高达55 cm。根状茎横走,连同叶柄疏被深褐色披针形鳞片。叶疏生;柄长16~26 cm,基部黑褐色,向上禾秆色;叶片线状披针形,长达30 cm,宽2~4.5 cm,先端渐尖,全缘,向下逐渐由浅羽裂至深裂,基部有1~3对游离的无柄裂片(羽片),下部裂片向下略缩短,中

部裂片较大，长圆形，先端具圆头。叶草质，干后绿色，沿叶轴两面疏被线状披针形小鳞片和多细胞短毛，叶脉上也有同样的短毛，或在成长后擦落；叶脉在裂片上羽状，侧脉单一或二叉，斜展。孢子囊群线形，长 2 ~ 4 mm，单生，裂片基部上侧一脉上常双生；囊群盖同形，膜质，棕色，全缘，宿存。

生于沟边；海拔 1 250 m，仅发现于黔西县，为贵州新记录。

分布于台湾、湖南等省区；日本也有分布。

18. 蹄盖蕨属　Athyrium Roth

中型陆生植物。根状茎短而直立或斜升，少横卧或长而横走，内具网状中柱，外被鳞片。叶簇生，少有近生或远生；叶柄基部往往增粗，背面隆起，腹面凹入，向下尖削，密被棕色、全缘的鳞片，内具两条扁阔呈“八”字形排列的维管束，向上联合成 U 形；外部向上通常光滑，腹面具一纵沟，直达叶轴，叶片一至三回羽状，各回羽轴也具纵沟，彼此相通，沟内往往有短腺毛，沟两侧呈刀口状隆起，羽轴与叶轴或下一回小羽轴相通处的上面常有尖刺状突起，羽轴下面圆或扁平，光滑或被短腺毛，或疏被小鳞片。叶脉分离，分叉或羽状，小脉伸达末回羽片或裂片的锯齿顶端。叶草质，少为纸质或近革质，通常两面光滑。孢子囊群多样，长圆形、短线形、钩形及马蹄形，侧生或顶端横跨小脉，罕有背生或沿侧脉两侧着生；囊群盖同形，棕色，膜质，全缘、啮蚀状或撕裂成睫状，宿存，少有无盖和发育不良者。孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，有或无周壁。染色体基数 $x = 10(40)$。

约 200 种，分布于世界温带和亚热带高山林下。我国约 100 余种，以西南山地为分布中心；贵州现知 31 种。

本属植物主产东亚，即从喜马拉雅至日本最多，贵州地处东亚的中心地带，近年来的野外工作表明，一方面有较多的发现，另一方面由于许多物种的相似性及种间杂交现象，种的确定较为困难，进一步深入当还将有所发现。现在记录的只是已经确定了的。

分种检索表

1　叶轴、羽轴上无刺状突起 ………………………………………… 2
1　叶轴、羽轴上有刺状突起 ………………………………………… 9
2(1)　羽片基部不对称，上侧明显耳状 ………………………………… 3
2　羽片基部对称或下侧小羽片比上侧的大 ………………………… 5
3(2)　叶为一回羽状，或较大的植株近二回羽状 ……………………… 4
3　叶二至三回羽状 ……………… 9. 多变蹄盖蕨 A. drepanopterum (Kze.) A. Br.
4(3)　叶柄、叶轴近光滑；羽片羽状分裂，边缘无膜质透明的边，较大个体的羽片基部上侧常有一分离的小羽片 ……………… 1. 宿蹄盖蕨 A. anisopterum Christ
4　叶柄、叶轴密被短腺毛，羽片通常具三角状钝粗锯齿，边缘膜质透明 ……………………………… 19. 红苞蹄盖蕨 A. nakanoi Makino
5(2)　孢子囊群多数近圆形，少数长圆形，无囊群盖 ……………………………… 8. 疏叶蹄盖蕨 A. dissitifolium (Bak.) C. Chr.
5　孢子囊群长圆形、钩形或马蹄形 ………………………………… 6

6(5) 根状茎横卧或横走;叶近生或远生 …… 7
6 根状茎直立或斜升;叶簇生 …… 8
7(6) 叶一回羽状至二回羽裂,基部羽片明显缩短;根状茎长而横走 …… 3. 苍山蹄盖蕨 A. biserrulatum Christ
7 叶二回羽状至三回深羽裂,基部羽片最大;根状茎横卧 …… 20. 华东蹄盖蕨 A. niponicum(Mett.) Hance
8(6) 叶一回羽状,羽片羽裂;囊群盖发育不良;生西南部低山 …… 23. 短羽蹄盖蕨 A. pachyphyllum Ching
8 叶二回羽状;囊群盖发育正常;生西北部高中山 …… 12. 蹄盖蕨 A. filix-femina(L.) Roth
9(1) 羽轴及小羽轴上面有细长软刺 …… 10
9 羽轴上面有短或硬刺突;小羽轴上面通常无刺 …… 14
10(9) 孢子囊群多型:马蹄形、弯钩形及长圆形,生末回羽片或裂片之小脉中部 …… 15. 长江蹄盖蕨 A. iseanum Rosenst.
10 孢子囊群通常为长圆形,近末回羽片或裂片之主脉着生 …… 11
11(10) 羽片明显有柄,长达 8 mm;叶轴、羽轴、小羽轴呈紫红色 …… 14. 密羽蹄盖蕨 A. imbricatum Christ
11 羽片无柄或有极短的柄;叶轴、羽轴、小羽轴禾秆色或淡绿色 …… 12
12(11) 末回羽片或裂片先端具长而内弯的尖齿;叶轴或羽轴上有时具芽苞 …… 26. 软刺蹄盖蕨 A. strigillosum(Lowe) Salom
12 末回羽片或裂片先端具短齿 …… 13
13(12) 末回羽片或裂片先端具短尖齿;叶轴及羽轴上无芽苞 …… 13. 广南蹄盖蕨 A. guangnanense Ching
13 末回羽片或裂片先端的齿较钝而张开;叶轴及羽轴上常有芽苞 …… 29. 胎生蹄盖蕨 A. viviparum Christ
14(9) 孢子囊群多形:钩形、马蹄形、长圆形等 …… 15
14 孢子囊群通常直,长圆形 …… 21
15(14) 叶片上面密被微柔毛 …… 27. 上毛蹄盖蕨 A. suprapubescense Ching
15 叶片上面无毛 …… 16
16(15) 叶片狭披针形至线状披针形,长宽比约为 5:1 或过之,薄草质 …… 10. 长叶蹄盖蕨 A. elongatum Ching
16 叶片不为狭披针形至线状披针形;草质或纸质 …… 17
17(16) 叶片长圆形至长圆披针形;囊群盖全缘 …… 31. 禾秆蹄盖蕨 A. yokoscense (Franch. et Sav.) Christ
17 叶片不为长圆形至长圆披针形;囊群盖边缘啮蚀状或撕裂状 …… 18
18(17) 湿生植物,常见于溪沟边或沼地泥土深厚处;根系发达;叶片基部变狭 …… 19
18 林下陆生植物;根系一般;叶片基部不变狭或最宽 …… 20
19(18) 羽片斜展;生活的植株挺立 …… 6. 薄叶蹄盖蕨 A. delicatulum Ching et S. K. Wu
19 羽片平展或下垂;生活的植株外围叶倒伏,内周叶挺立 ……

…………………………………………………… 7.湿生蹄盖蕨 A. devolii Ching

20(18) 叶片先端急狭缩,尾状;小羽轴下面多少具短毛 …………………………………………………… 28.尖头蹄盖蕨 A. vidalii (Franch. et Sav.) Nakai

20 叶片先端渐尖;两面光滑 …………………… 21.峨眉蹄盖蕨 A. omeiense Ching

21(14) 叶片先端急狭缩;羽片有长 4 mm 以上的柄 ………………………… 22

21 叶片先端渐尖或急狭缩;羽片无柄或有长不及 3 mm 的短柄 ……………… 24

22(21) 叶柄比叶片长;叶轴、羽轴禾秆色;羽轴、主脉下面被短毛 …………………………………………………… 18.长柄蹄盖蕨 A. longius Ching

22 叶柄不比叶片长 ……………………………………………… 23

23(22) 叶轴、羽轴禾秆色;羽轴、主脉下面光滑 ………… 4.坡生蹄盖蕨 A. clivicola Tagawa

23 叶轴、羽轴常为紫红色;羽轴、主脉下面被短毛 …………………………………………………… 30.华中蹄盖蕨 A. wardii(Hook.)Makino

24(21) 叶片的下部羽片强度反折;小羽片具张开的尖齿;羽片基部一对小羽片覆盖叶轴 …………………………………………………… 5.翅轴蹄盖蕨 A. delavayi Christ

24 下部的羽片不反折或略反折;小羽片若具齿不为张开的;羽片基部一对小羽片通常不覆盖叶轴 ……………………………………………… 25

25(24) 叶柄、叶轴、羽轴多少泛紫红色或其中一部分为紫红色 ……………… 26

25 叶柄、叶轴、羽轴禾秆色或淡绿色 ……………………………… 29

26(25) 叶片二回羽状;小羽片基部上侧尖耳状,先端急尖 …………………………………………………… 22.光蹄盖蕨 A. otophorum(Miq.) Koidz.

26 叶片一至二回羽状;小羽片基部上侧稍凸起而不为尖耳状,先端不为锐尖 ……… 27

27(26) 叶片长圆形至长圆披针形,先端渐尖 ……………………………… 28

27 叶片三角形至狭卵状三角形,先端急狭缩,尾状 …………………………………………………… 16.紫柄蹄盖蕨 A. kenzo-satakei Kurata

28(27) 叶片一至二回羽状;羽轴下面光滑或略有腺毛 …………………………………………………… 11.轴果蹄盖蕨 A. epirachis(Christ) Ching

28 叶片二回羽状;羽轴下面密被腺毛……… 17.梁王山蹄盖蕨 A. liangwangshanicum Ching

29(25) 叶片长圆形至披针形,先端渐尖;羽轴下面密被腺毛 …………………………………………………… 24.绿柄蹄盖蕨 A. pubicostatum Ching et Z. Y. Liu

29 叶片三角形、卵状三角形,先端尾尖 ……………………………… 30

30(29) 植株小,高约达 50 cm;小羽片长圆形;羽轴下面通常密被腺毛 ……………… 31

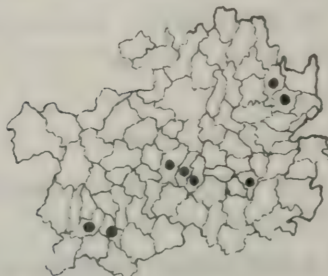
30 植株大,高达 1 m;小羽片镰状;羽轴下面近光滑 …… 25.无柄蹄盖蕨 A. sessile Ching

31(30) 小羽片边缘具齿;叶干后叶脉在下面凸起 …………………………………………………… 2.阿里山蹄盖蕨 A. arisanense (Hayata) Tagawa

31 小羽片边缘浅裂;叶干后叶脉不凸起 …………………………………………………… 28.尖头蹄盖蕨 A. vidalii(Franch. et Sav.) Nakai

1.宿蹄盖蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 39:1-2

Athyrium anisopterum Christ in Bull. Boiss. **6**:962, 1898 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:133, 1907; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**:41, t. 21, 1930; DeVol et C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:446, 1975; Ching et al., Fl. Xizang. **1**:131, 1983; Shing in J. F. Cheng & G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**:143, f. 124, 1993.——*Athyrium macrocarpum* (Bl.) Bedd., Ferns S. Ind. 51, t. 52, 1863; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 470, 1915.



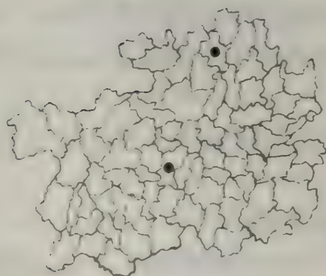
植株高 20~35 cm。根状茎斜升。叶簇生;柄长 8~12 cm,基部密被棕色卵状披针形至披针形鳞片,向上光滑或几光滑,纤弱,禾秆色;叶片狭披针形,长 12~23 cm,宽 3.5~7 cm,先端渐尖,基部不缩短或略缩短,一回羽状,或在较大的植株基部有时近二回羽状;羽片 10~15 对,互生,平展或略斜展,有柄,中下部羽片斜三角形,基部不对称,上侧呈耳状凸,截形,与叶轴平行,下侧斜切,先端钝,边缘浅裂至深裂,裂片互生,5~6 对,圆头、具齿,基部上侧一片最大,常成为小羽片。叶草质,干后褐绿色,两面无毛,叶轴、羽轴下面偶有线状披针形棕色小鳞片;叶脉分离,下面明显,在裂片上羽状,侧脉 4~5 对,通常单一。孢子囊群大,圆肾形、马蹄形或弯钩形,通常生于裂片前侧小脉近先端处,在羽轴两侧各成不整齐的一行,略近羽轴,囊群盖同形,大,膜质,边缘啮蚀状,宿存。孢子具周壁,周壁有少数褶皱,透明。

生于林下、林缘之溪边石隙或山脊陡壁上;海拔 1 600~2 200 m。

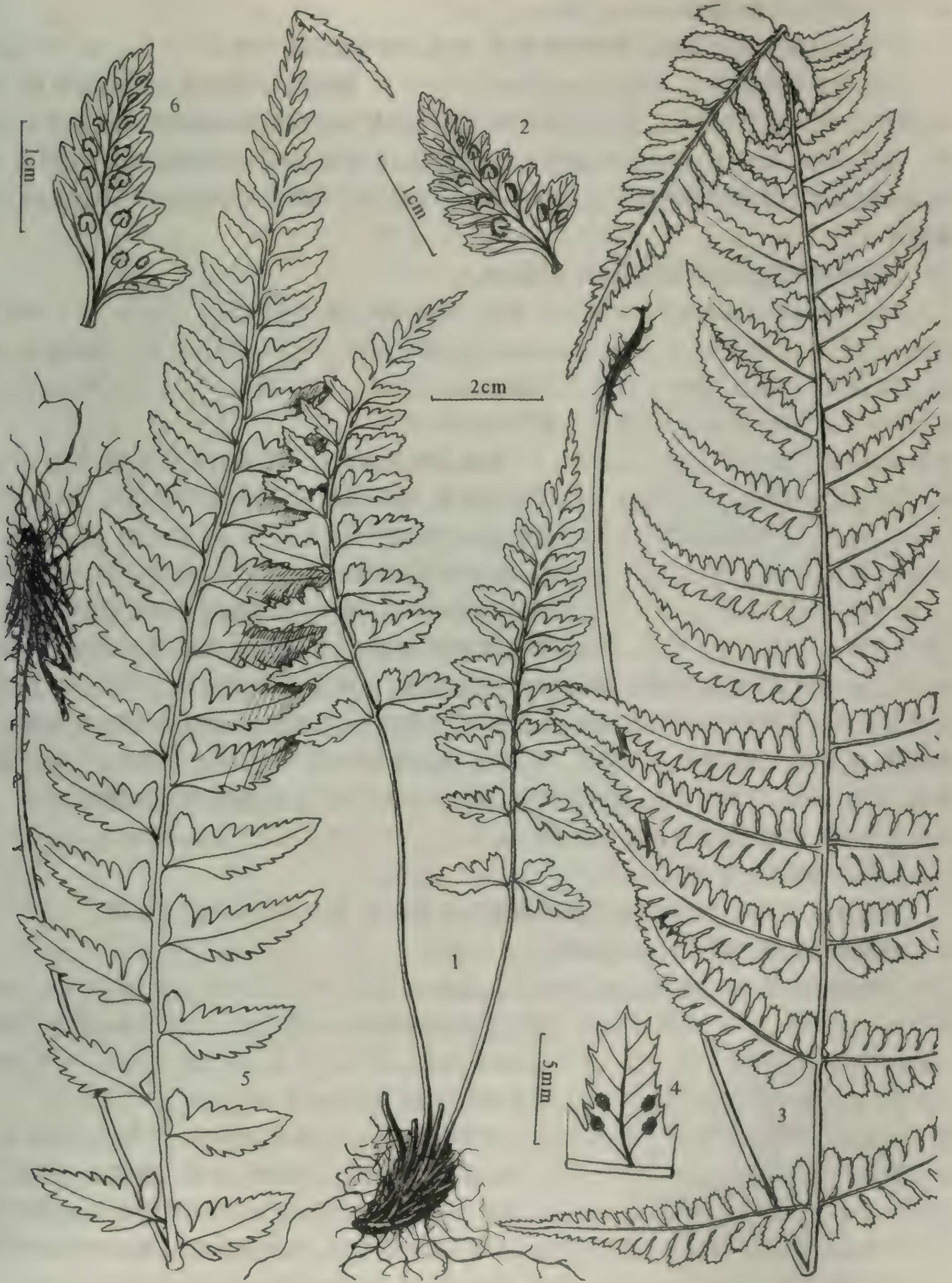
分布于西藏、云南、四川、湖南、江西、广西、广东、台湾;缅甸、印度、斯里兰卡、尼泊尔、泰国、马来西亚、越南、菲律宾也有分布。

2.阿里山蹄盖蕨(《台湾植物志》)

Athyrium arisanense (Hayata) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **2**:195, 1933; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:446, t. 159, 1975; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 273, 1982; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 238, t. 158, f. 3, 1992.——*Diplazium arisanense* Hayata, Ic. Pl. Form. **4**:212, f. 144, 1914.



植株高达 52 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长 14~24 cm,禾秆色,基部褐黑色,密生鳞片;鳞片深棕色,狭披针形;叶片三角状卵形至狭卵形,长 20~28 cm,宽 13~17 cm,基部不缩狭,先端尾状,二回羽状;羽片约 10 对,下部的对生,向上互生,平展,有极短的柄,长圆披针形,基部羽片不缩短,中、下部羽片长 6~10 cm,宽 1.8~3 cm,基部近对称,宽楔形或上侧截形,先端渐尖,一回羽状;小羽片互生,近平展,长圆形,先端钝或急尖,具尖锯齿,无柄,除基部小羽片或与羽轴分离外,其余多少与羽轴合生。叶草质至近纸质;叶轴、羽轴禾秆色,羽轴上面具硬尖刺,下面密被短毛;叶脉分离,干后上面常下凹,下面凸起。孢子囊群通常为长圆形,每小羽片 3~6 对;囊群盖同形,棕色,膜质,近全缘或啮蚀状,宿存。



图版 39　1－2. 宿蹄盖蕨 **Athyrium anisopterum** Christ, 1. 植株, 2. 羽片；　3－4. 疏叶蹄盖蕨 **A. dissitifolium** (Bak.) C. Chr., 3. 叶, 4. 裂片；5－6. 红苞蹄盖蕨 **A. nakanoi** Makino, 5. 植株, 6. 羽片。

生于林下、林缘;海拔 1 250 ~ 1 420 m。

分布于我国台湾和日本。贵州为新记录,现仅发现于贵阳和正安。

本种与蒙自蹄盖蕨 A. mengtzeense Hieron. 十分一致,国内外有些学者认为两者系同一物种,有待于进一步深入研究。贵州标本叶柄基部的鳞片为深棕色,云南的蒙自蹄盖蕨常为黑色。但据 DeVol 和郭城孟在台湾植物志上的描述,阿里山蹄盖蕨的鳞片也有近黑色的;Iwatsuki则描述为褐色而中央较深。贵州标本与后者的描述相同并与 Nakaike 专著上的模式标本照片一致。

3. 苍山蹄盖蕨(《西藏植物志》) 图版 44:1 - 2

Athyrium biserrulatum Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. 136, 1907; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 135, 1983.——*A. schimperi* X. C. Zhang in Acta Phytotax. Sin. **30** (3): 254, 1992, p. p., non Mong ex Fée 1850 ~ 1852.



根状茎细长而横走。叶近生至远生;柄长达 30 cm,下部深褐色,基部被膜质、棕色披针形鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片披针形,长达 40 cm 或过之,宽约 10 ~ 18 cm,基部狭缩,先端渐尖,二回羽状;羽片约 12 对,下部的对生或近对生,疏离,向上的互生而接近,均斜展,基部一对明显缩短,长 4 ~ 6 cm,中部羽片狭披针形,长 10 ~ 12 cm,宽 2.5 ~ 3 cm,基部心形,有短柄,先端渐尖,一回羽状;小羽片 8 ~ 12 对,互生,平展,卵形至三角状长圆形,基部略不对称,上侧截形,下侧楔形,先端钝,无柄或有短柄,以狭翅与叶轴相连,边缘浅裂;裂片钝,具锐尖齿。叶草质,两面光滑;叶脉上面可见,下面明显。孢子囊群多形:长形、钩形、马蹄形均有;囊群盖同形,膜质,边缘明显蚀裂状;孢子具阔的周壁。

生于沟边疏林下;海拔 2 000 ~ 2 200 m。

分布于西藏、云南、四川。

本种仅见于贵州西北部的威宁彝族回族苗族自治县,是目前所知的分布东限。

4. 坡生蹄盖蕨(《蕨类名词及名称》)

Athyrium clivicola Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **3**: 32, 1934 & Col. Ill. Jap. Pterid. 124, t. 49 ~ 271, 1959; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 98, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Japan. 238, t. 159 - 4 ~ 5, 1992; C. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 143, 1993.



植株高达 50 cm。根状茎斜升。叶簇生;柄长 20 ~ 25 cm,基部密被褐色、有光泽、全缘的狭披针形鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片椭圆形,约与叶柄等长或过之,宽达 20 cm,基部略狭缩,先端急狭缩,二回羽状;羽片 5 ~ 8 对,披针形,互生,略斜展,中下部的长 9 ~ 12 cm,宽 2.5 ~ 3.5 cm,有柄,基部羽片的柄长达 1 cm,基部平截或为浅心形,先端短尾尖,一回羽状;小羽片 10 ~ 15 对,互生,平展,有短柄或无,基部不对称,上侧截形,有圆耳状凸起,下侧楔形,先端钝或圆,中下部小羽片浅裂至中裂,裂片圆头,有锯齿,

基部上侧小羽片常覆盖叶轴。叶草质,干后浅褐绿色,两面光滑,叶轴、羽轴、叶脉无毛;孢子囊群新月形,近小羽片主脉着生;囊群盖同形,膜质,全缘或几全缘,宿存。

生于林下;海拔 1 900 ~ 2 100 m。

分布于四川、湖南、安徽、浙江;日本、朝鲜。

5.翅轴蹄盖蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》 图版 40:1 - 2

Athyrium delavayi Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**: 47, 1905; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 111, f. 141, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 179, f. 358, 1972.——*A. mairei* Rosenst. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **13**: 125, 1913.



植株高约 50 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长 12 ~ 24 cm,基部膨大并向下尖削,深褐色,密被棕色、线状披针形鳞片,向上渐光滑,禾秆色;叶片长于叶柄,长 20 ~ 30 cm,宽 12 ~ 18 cm,长圆形,先端急变狭,基部略变狭,二回羽状;羽片 10 ~ 20 对,互生,平展而向上弯弓,下部几对稍缩短并反折,中部的线状披针形,长 7 ~ 10 cm,宽 1 ~ 1.4 cm,无柄或几无柄,先端尾状,一回羽状;小羽片 15 ~ 20 对,密接,近长方形,无柄或有短柄,基部不对称,上侧截形,下侧楔形,先端钝,外缘具张开的锐齿,基部一对小羽片较大,常覆盖叶轴。叶草质,干后淡褐绿色;叶轴、羽轴下面有短腺毛,上面有较长的硬刺;叶脉分离。孢子囊群长圆形或新月形,每裂片 2 ~ 3 对;囊群盖同形,膜质,边缘全缘或具不规则齿。

生于阴湿林下、林缘;海拔 800 ~ 1 620 m。

分布于台湾、湖北、湖南、广西、四川、云南;日本。

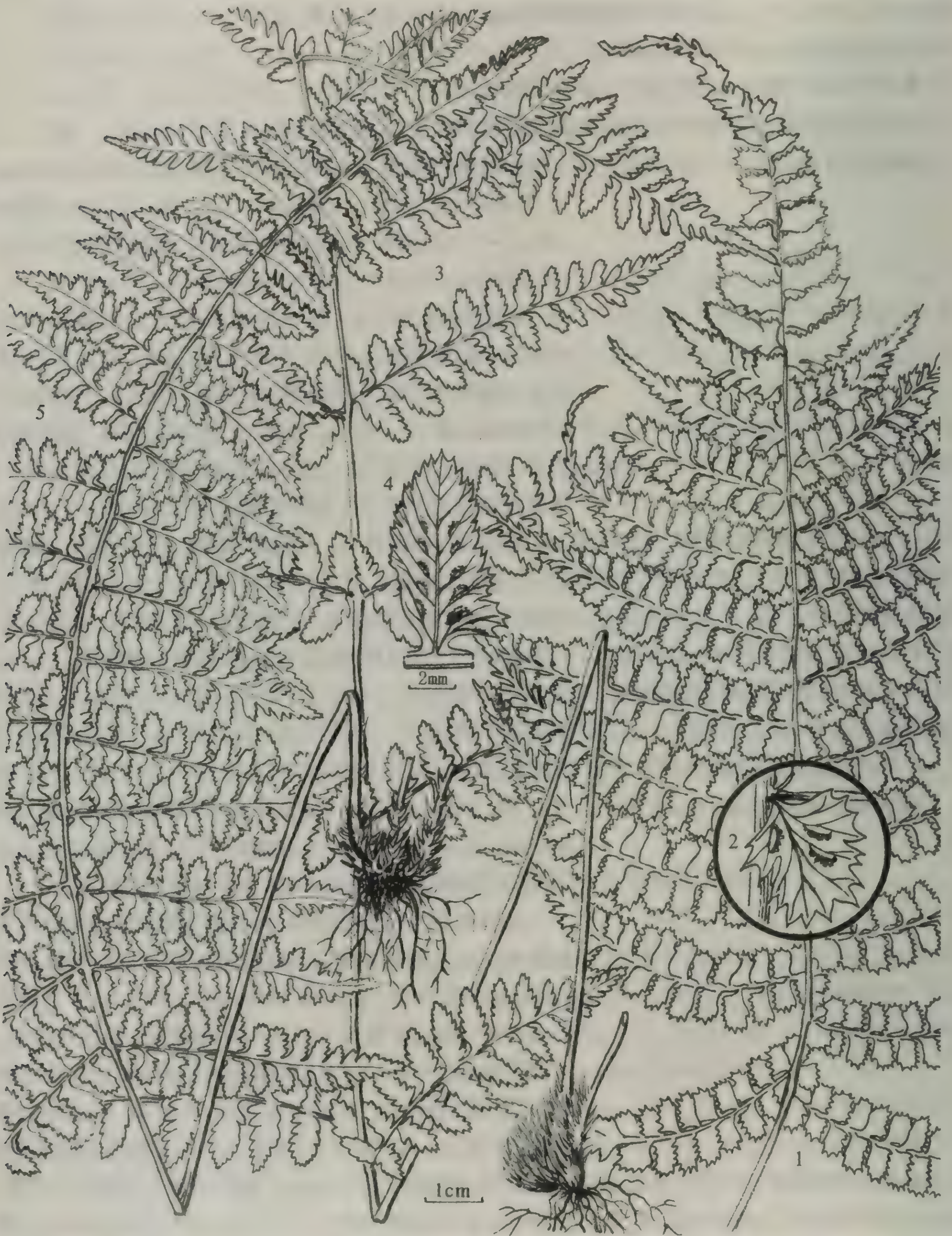
6.薄叶蹄盖蕨(《西藏植物志》) 图版 40:3 - 4

Athyrium delicatulum Ching et S.K.Wu, Fl. Xizang. **1**: 139, 1983.——*A. aridum* Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(1): 10, 1986.——*A. austro-occidentale* Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(3): 152, 1986, p.p.



植株高达 1 m 或过之。根状茎直立。叶簇生;叶柄长达 60 cm,基部深棕色至黑色,密被棕色、披针形、膜质鳞片,向上禾秆色,光滑而略有光泽,叶片卵形至披针形,长 18 ~ 50 cm,宽 8 ~ 25 cm,先端渐尖,基部略变狭,二回羽状;羽片 8 ~ 12 对,基部的对生或近对生,向上的互生,斜展,有短柄,基部一对羽片略缩短,中部羽片披针形,长 5 ~ 15 cm,宽 1.5 ~ 4 cm,基部阔楔形,先端短渐尖至渐尖,一回羽状,小羽片 10 ~ 15 对,互生,近平展至斜展,小型个体的小羽片长圆形,无柄,先端钝,连同边缘具张开的锐齿,大型植株的小羽片长圆披针形,有短柄,羽状深裂,裂片长圆形,先端具张开的锐齿。叶草质至纸质,干后草绿色,两面无毛,叶轴、羽轴上面有刺状突起;叶脉分离。孢子囊群椭圆形或近圆形,囊群盖弯钩形、圆肾形或椭圆形,膜质,边缘撕裂状,宿存。孢子无周壁。

生于林下、林缘之溪沟边;海拔 1 000 ~ 2 850 m。



图版 40　1－2.翅轴蹄盖蕨 **Athyrium delavayi** Christ，1.叶，2.小羽片放大；　3－4.薄叶蹄盖蕨 **A. delicatulum** Ching et S. K. Wu，3.植株，4.小羽片；5.湿生蹄盖蕨 **A. devolii** Ching，植株。　（谢华绘）

分布于西藏、云南、四川、广西。

本种大小、形体和叶质变化较大，但均为羽片斜展，叶片光滑无毛，末回羽片或裂片先端具张开的锐齿，囊群盖边缘撕裂状。

7.湿生蹄盖蕨(《蕨类名词及名称》)　图版 40:5

Athyrium devolii Ching in Sunyatsenia **3**(1):1, t.1, 1935; Shing, l.c. **1**:146, f.128, 1993; C.F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**:137, 1993.——*A. filix-femina* Roth var. *filipes* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:242, 1906; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 469, 1915.——*A. filix-femina* Roth var. *esquirolii* Christ in Bull. Acad. Géogr Bot. **20**:13, 1910; Léveillé, l.c. 469, 1915.——*A. austro-occidentale* Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(3):152, 1986, p.p.——*A. aridum* sensu P.S. Wang in Z.X Zhou, Sci. Surv. Leigong Mt. Nat. Reserve 309, 1989 & in Pterid. Fanjing Mt. Nat. Reserve 72, 1992.



本种形态大小的变化也很大，且与薄叶蹄盖蕨 A. delicatulum Ching et S.K. Wu 极为相似。但羽片平展至下垂，小羽片平展至反折，不论在野生或栽培条件下簇生的外围叶倒伏，内周叶直立，因而可以区分。

生于溪边，沟渠边及沼地；海拔 750～1 300 m。

分布于广西、江西、浙江。

8.疏叶蹄盖蕨(《蕨类名词及名称》)　图版 39:3－4

Athyrium dissitifolium (Bak.) C. Chr. in Contr. U.S. Nat. Herb. **26**:296, t.18, 1931; Tagawa et Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(3):446, f.48-1, 1988; X.C. Zhang in Acta Phytotax. Sin. **30**(3):252, 1992.——*Polypodium dissitifolium* Bak. in Kew Bull. 54, 1895.——*Dryopteris aristulata* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **8**:130, 1914; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 490, 1915.



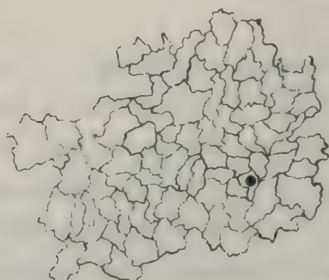
植株高达 60 cm 或过之。根状茎短而横卧或斜升。叶密生；柄长达 30 cm，基部深棕色，密被鳞片；鳞片淡棕色，线状披针形，先端纤维状，卷曲；向上光滑，禾秆色；叶片披针形，长达 35 cm，宽 8～15 cm，基部最宽，少有略变狭者，先端渐尖，二回羽状浅裂至全裂；羽片 12～18 对，互生，平展，镰状狭披针形，下部数对略反折，中部的长 5～11 cm，宽 1～2.5 cm，有短柄，基部截形，先端渐尖而上弯；裂片长圆形，近平展，先端钝，具锐齿。叶纸质，干后褐绿色，两面及叶轴、羽轴光滑；叶脉分离，侧脉单一或分叉，伸达叶缘的锐齿内。孢子囊群生小脉中部或稍近叶缘，长圆形或近圆形，无盖。

生于酸性山地的林下、林缘；海拔 1 400～2 200 m。

分布于云南、四川、广西；缅甸、泰国、越南。

9.多变蹄盖蕨(《蕨类名词及名称》) 细裂蹄盖蕨(台湾植物志)

Athyrium drepanopterum (Kze.)A.Br.in Milde, Fil.Eur. Atlant. 49,1867;C.Chr.,Ind.Fil.141, 1906;DeVol et C.M.Kuo in Li et al.,Fl.Taiwan **1**:444, 1975; Ching et Y.X.Lin in Acta Phytotax.Sin.**22**(3):199,1984;X. C. Zhang in Acta Phytotax. Sin. **30** (3): 250, 1992.——*Polypodium drepanopterum* Kze.in Linn.**23**:318,1850.



植株高25~40 cm。根状茎短而斜升。叶簇生;柄长10~14 cm,基部密被棕色线状披针形鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片长圆披针形,长15~26 cm,宽5~9 cm,基部不变狭,先端渐尖,二回羽状;羽片10~15对,互生,平展,上部的略斜向上,基部的不缩短,有较宽的间隔,中部羽片阔披针形,长2.5~5 cm,宽1.2~1.8 cm,有短柄,基部不对称,上侧耳状凸起,下侧圆楔形,先端渐尖,一回羽状;小羽片略斜展,互生、密接,三角状长圆形或长圆形,基部不对称,上侧耳状凸起,先端钝,具尖齿,边缘具浅齿或在较大植株浅裂至深裂,裂片先端钝,具短尖齿。叶坚纸质,干后棕色,上面有光泽,两面光滑;叶脉羽状,侧脉单一或分叉。孢子囊群近圆形,生小脉中下部,略近主脉;囊群盖小,膜质,边缘啮蚀状。

生于山坡路边石隙;海拔1 010 m。

分布于西藏、云南、四川、台湾;印度、尼泊尔、不丹、缅甸、越南、菲律宾。

贵州仅在雷公山区发现一次,植株比其他各省区所见略小。

10.长叶蹄盖蕨(《西北植物学报》)

Athyrium elongatum Ching in Acta Bot.Bor.-Occ.Sin.**6**(2):101,1986;Shing,l.c.**1**:149,f.133, 1993;C.F.Zhang,l.c.**1**:144,1993.——*A. dolichophyllum* P.S.Wang in Z.X.Zhou, Sci.Surv.Leigong Mt.Nat.Reserve 310,1989.nom nud.



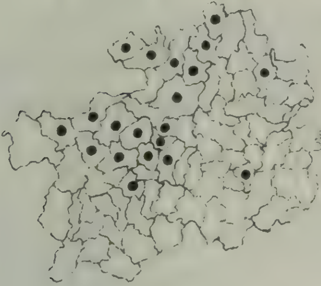
植株高25~45 cm。根状茎短而斜升。叶簇生;叶柄远比叶片短,长6~15 cm,基部膨大而向下尖削,密被淡棕色卵状披针形鳞片,向上近光滑,禾秆色,略有光泽;叶片狭披针形至线状披针形,长19~30 cm,宽3~8 cm,先端长尾尖,基部狭缩或少有不狭缩,二回羽状;羽片多数,20~30对,下部2~3对渐缩短或罕有不缩短,平展,有短柄,向上的羽片逐渐斜展,互生,无柄,中部羽片长圆形至长圆披针形,长1.8~4.5 cm,宽1~1.5 cm,基部对称,截形至宽楔形,先端钝尖,一回羽状;小羽片5~8对,略斜展,与羽轴以狭翅相连,基部1~2对卵形,其余为长圆形,先端钝,有2~4个长尖齿,边缘浅裂或有粗齿。叶薄草质,叶轴下部偶有膜质披针形小鳞片,其余光滑;叶脉分离,两面稍凸出,小脉伸达齿端。孢子囊群长圆形、短线形或弯钩形,每小羽片1~3对,稍近主脉;囊群盖同形,膜质,全缘或近全缘。

生于山溪边石隙;海拔1 500 m。本种在贵州迄今仅见雷公山区,罕见。

分布于广西、江西、浙江。

11.轴果蹄盖蕨(《蕨类名词及名称》)　图版41:1-2

Athyrium epirachis (Christ) Ching in C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:41, 1934; C. M. Kuo in Taiwania **30**:34, 64, 1985.——*Diplazium epirachis* Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**: 51, 1905; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 483, 1915.——*Athyrium muticum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**: 147, 1907.——*A. wardii* auct non Hook. 1860; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 246, 1902, p. p.; Léveillé, l. c. 470, 1915, p. p.——*A. wardii* var. *elongatum* Christ in Bull. Soc. Bot. France *52*, Mém. **1**: 49, 1905 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 174, 1909.——*A. eremicola* Oka et Kurata in Journ. Géobot. **8**: 83, 1960; Kurata et Nakaike, Ic. Pterid. Jap. **6**: 474, c. f. 1990; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 237, t. 158-4, 1992.——*A. subcoriaceum* Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(3): 151, 1986.



植株高27~70 cm。根状茎短而直立或斜升。叶簇生;柄长12~34 cm,连同叶轴、羽轴多少呈紫色,基部深褐色,密被棕色或中央黑褐色、坚挺的披针形鳞片,向上稀疏至光滑;叶片长圆形至长圆披针形,长15~36 cm,宽5~13 cm,基部圆楔形至近截形,先端不狭缩,渐尖至尾尖,一至二回羽状;羽片10~20对,三角状披针形或长圆披针形,中下部的长2.5~8 cm,基部宽0.8~2.5 cm,有短柄,基部不对称,上侧耳状,下侧圆楔形,先端钝或短渐尖,边缘因个体大小不同而从具短齿、浅裂、深裂乃至大型叶的一回羽状;裂片或小羽片卵形、椭圆形或长圆形,先端圆钝,有齿。叶纸质至近革质,干后褐绿色,叶轴、羽轴上面具短硬刺突,下面光滑或具腺毛;叶脉分离,上面凹入,下面凸出。孢子囊群新月形或蛾眉形,近羽轴或小羽轴或裂片主脉着生;囊群盖同形,棕色,膜质,全缘,宿存。

生于酸性山地林下、林缘、路边、沟边;海拔800~1 900 m。

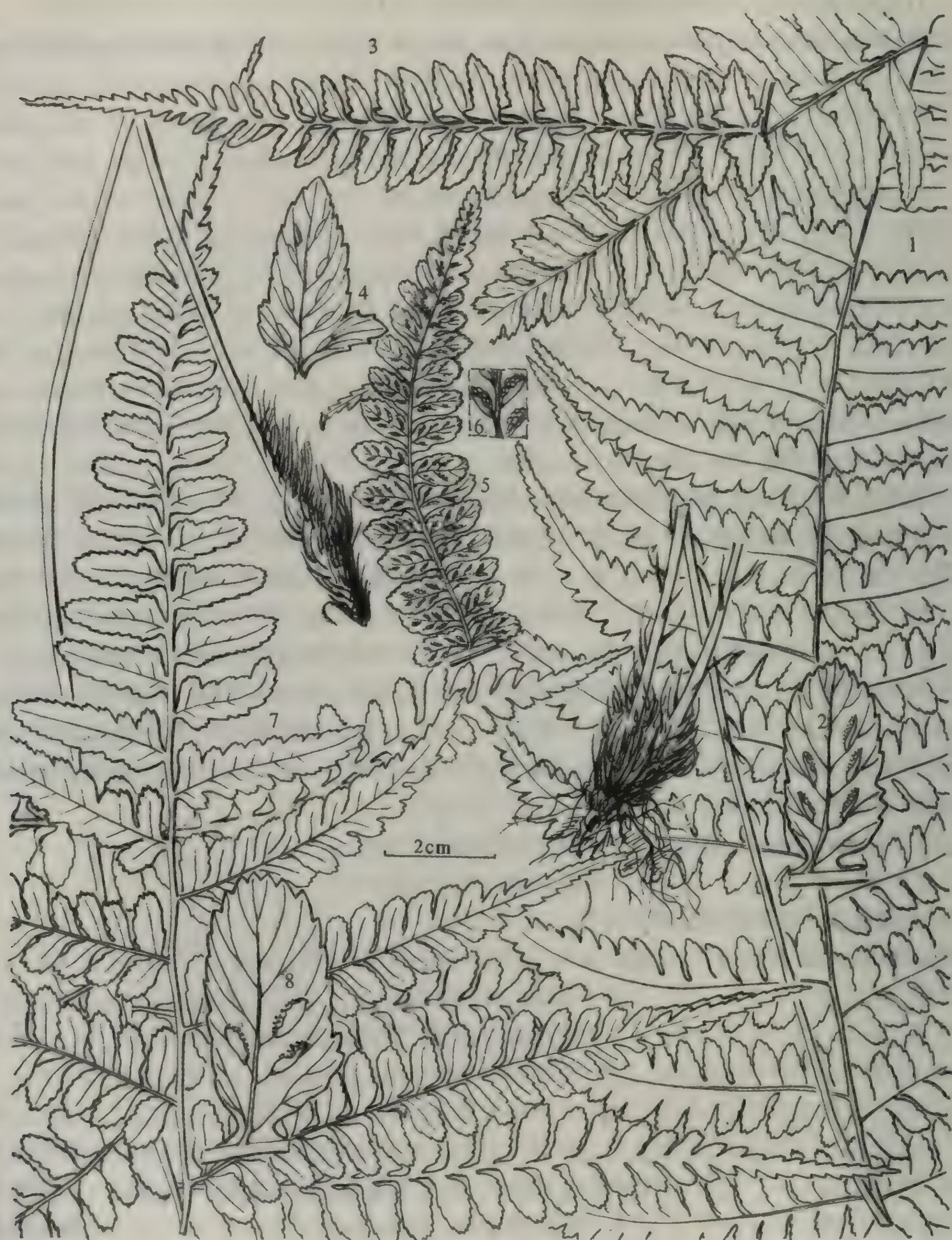
分布于云南、四川、广西、湖南、湖北、台湾;日本也有分布。

12.蹄盖蕨(《中国高等植物图鉴》)

Athyrium filix-femina (L.) Roth in Röm. Mag. **2**(1): 106, 1799; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 134, 1983; Y. T. Hsieh in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **5**(1): 87, 1985; X. C. Zhang in Acta Phytotax. Sin. **30**(3): 253, 1992.——*Polypodium filix-femina* L., Sp. Pl. **2**: 1090, 1753.



植株高50~60 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长14~23 cm,基部褐黑色,密被棕色至深棕色狭卵状披针形鳞片,向上禾秆色,疏被狭披针形小鳞片;叶片椭圆形至披针形,长30~42 cm,中部宽12~16 cm,基部渐变狭,先端短渐尖,二回羽状;羽片20~25对,互生或下部的对生,平展或略斜展,无柄,下部4~5对向下逐渐缩小,基部一对长约3 cm,偶有极短仅达1 cm,中部羽片披针形,长7~9 cm,宽1.4~2.2 cm,基部截形,先端渐尖,一回羽状;小羽片14~18对,互生,平展,无柄,长圆形,先端圆钝,具尖齿,边缘具重齿或浅裂。叶草质,干后绿色或褐绿色,两面光滑;叶轴及羽轴两面近光滑或略有小鳞



图版41 1-2.轴果蹄盖蕨 **Athyrium epirachis** (Christ) Ching, 1.植株,2.小羽片; 3-4.光蹄盖蕨 **A. otophorum** (Miq.) Koidz., 3.羽片,4.小羽片; 5-6.绿柄蹄盖蕨 **A. pubicostatum** Ching et Z. Y. Liu, 5.羽片,6.小羽片局部放大,示孢子囊群; 7-8.华中蹄盖蕨 **A. wardii** (Hook.) Makino, 7.叶,8.小羽片。 (谢华绘)

片及腺毛；叶脉分离，在小羽片上羽状，小脉伸达齿内。孢子囊群多为长圆形，少为弯钩形或马蹄形；囊群盖同形，膜质，边缘啮蚀状至睫状，宿存。

生于西北部高中山区路边、针阔混交林缘，土生；海拔 2 050～2 200 m。

分布于西藏、云南、四川、湖北、甘肃、青海；印度及北温带。

13. 广南蹄盖蕨（《西北植物学报》）

Athyrium guangnanense Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(2): 103, 1986; X. C. Zhang in Bull. Bot. Res. **11**(3): 5, 1991.——*A. yunnanicum* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. new ser. **1**: 278, 1949; Pichi-Ser., Ind. Fil. Suppl. **4**: 39, 1965, non *A. yunnanense* Christ 1907.



植株高达 70 cm。根状茎短而直立或斜升。叶簇生；柄长 22～34 cm，基部膨大而向下尖削，密被褐色至深褐色狭披针形鳞片，向上光滑，淡禾秆色；叶片卵状长圆形，长 36～47 cm，宽 16～20 cm，基部略狭缩，先端长渐尖，二回羽状；羽片 15～17 对，互生，平展而疏离，上面的渐斜展而密接，基部羽片不缩短或略缩短，中部的有短柄，镰状披针形，长 8～11 cm，宽 2.4～3 cm，基部近截形，先端长渐尖，一回羽状；小羽片约 15 对，互生，密接，长圆形，长 1～1.8 cm，宽 5～7 mm，基部略不对称，上侧圆耳状，先端圆钝，有钝牙齿，边缘羽状中裂至深裂；裂片斜展，卵形至长圆形，先端圆钝，具齿。叶草质，干后绿色，两面光滑；叶轴、羽轴上面具短腺毛，羽轴和主脉上面生细长软刺；叶脉羽状，侧脉单一或分离，伸达齿内。孢子囊群长圆形至短线形，沿主脉各 1 列，极斜生，囊群盖同形，膜质，全缘，宿存。

生于阴湿林下、沟边；海拔 600～1 150 m。

分布于云南东南部。

14. 密羽蹄盖蕨（《蕨类名词及名称》）　图版 42：1－2

Athyrium imbricatum Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 123, 1906; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**: 15, 1913; X. C. Zhang in Bull. Bot. Res. **11**(3): 6, 1991.——*A. frangulum* Tagawa in Journ. Jap. Bot. **12**: 749, 1936 & Col. Ill. Jap. Pterid. 127, 182, t. 50－279, 1959; Kurata et Nakaike, Ic. Jap. Pterid. **6**: 478, cum f. 1990; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 235, t. 154－3, 1992.



植株高 50～80 cm。根状茎短而直立。叶簇生；柄长 30 cm 或过之。基部密被褐色披针形鳞片，向上近光滑，禾秆色，多少带紫色，略有光泽；叶片卵形至椭圆形，长 20～50 cm 宽 8～20 cm，基部不变狭，圆楔形，先端短渐尖，三回羽状全裂；羽片 8～12 对，互生，斜展，有长达 8 mm 的柄，长圆形至长圆披针形，长 5～14 cm，宽 2.4～4 cm，基部圆楔形，先端渐尖；小羽片狭椭圆形，8～15 对，有短柄，互生，斜展，密接，基部上侧的较大，钝头；裂片长圆形，先端和边缘有长尖而稍内弯的齿。叶草质，干后淡褐绿色，两面光滑；叶轴、羽轴多少带紫色，略具腺毛，羽轴和小羽轴上面有细长软刺；叶脉羽状。孢子囊群长圆形，杂有钩形的，近中肋单生，稀双生；囊群盖同形，膜质，近全缘或为不规则



图版 42　1－2.密羽蹄盖蕨 **Athyrium imbricatum** Christ，1.植株，2.小羽片放大；3－4.华东蹄盖蕨 **A. niponicum** (Mett.) Hance，3.叶，4.小羽片放大。　（谢华绘）

的齿状。

生于阴湿沟边、林下、林缘；海拔 850～1 420 m。

分布于四川、湖南；日本。

15. 长江蹄盖蕨（《中国高等植物图鉴》）　图版 43：1－2

Athyrium iseanum Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**: 124, 1913; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 127, t. 50～278, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 181, f. 362, 1972; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 97, f. 88, 1985; X. C. Zhang in Bull. Bot. Res. **11**(3): 5, 1991; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 234, t. 153-1～3, 1992.——*A. goeringianum* auct. Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 110, 1935; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 111, f. 142, 1957; DeVol et C. M. Kuo in Li et al., Fl. Taiwan **1**: 450, 1975.——*A. dissectifolium* Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(2): 104, 1986.



植株高 25～60(～85) cm。根状茎短而直立。叶簇生；柄长 10～30(～50) cm，基部密被褐色披针形鳞片，向上近光滑，禾秆色或淡褐色；叶片三角状卵形至长椭圆形，长 15～35 cm，宽 8～14 cm，基部不变狭或略变狭，先端渐尖至尾尖，三回羽状深裂，羽片 8～15 对，互生，略斜展，有柄，披针形，中部羽片长 5～9 cm，宽 1.7～2.5 cm，柄长 2～4 mm，基部宽楔形，先端短尖至渐尖，小羽片三角状卵形、狭卵形，先端钝，基部不对称，上侧耳状，截形，下侧楔形；裂片先端有 1～3 个短尖齿。叶草质，干后褐绿色，无毛，叶轴、羽轴上面常有芽苞；羽轴和小羽轴上面具细长软刺；叶轴、羽轴、小羽轴下面多少被腺毛；叶脉分离。孢子囊群长圆形、新月形或钩形，近中肋（小羽轴）着生；囊群盖同形，膜质，全缘或波状，宿存；孢子无周壁。

生于阴湿林下、溪边；海拔 800～2 200 m。

分布于云南、四川、湖南、湖北、广西、江西、浙江、安徽、江苏、福建、台湾；日本、朝鲜。

16. 紫柄蹄盖蕨（《蕨类名词及名称》）

Athyrium kenzo-satakei Kurata in Journ. Geobot. **7**: 75, 1958; Nakaike, l. c. 285, 1982; Iwatsuki, l. c. 238, t. 158, f. 2, 1992.



本种叶柄、叶轴、羽轴紫色，与轴果蹄盖蕨 A. epirachis (Christ) Ching 的二回羽状植株和光蹄盖蕨 A. otophorum (Miq.) Koidz. 均很相似，但羽轴上面无明显的刺状突起，下面密生短毛，小羽片沿羽轴下延，故可区别。

生于山坡林下；海拔 1 200 m。

分布于广西；日本。贵州仅发现于清镇境内；广西为裘佩熹先生采集于武鸣(No. 5056)。上述发现为中国新记录。

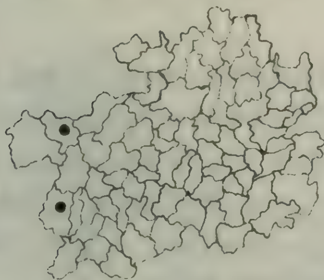
17. 梁王山蹄盖蕨（《西北植物研究》）

Athyrium liangwangshanicum Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(1): 21, 1986.

植株高 40～60 cm。根状茎短而直立。叶簇生；柄长 9～23 cm，基部密被褐色至深褐色线



图版 43 1－2.长江蹄盖蕨 **Athyrium iseanum** Rosenst.，1.植株，2.小羽片； 3－4.胎生蹄盖蕨 **A. viviparum** Christ，3.羽片，4.小羽片；5－6.软刺蹄盖蕨 **A. strigillosum** (Lowe) Salom，5.羽片，6.小羽片。 （谢华绘）



状披针形鳞片,向上光滑或近光滑,禾秆色或常带紫色;叶片披针形或长圆披针形,长 30~40 cm,宽 10~16 cm,下部渐狭,先端尾尖,二回羽状;羽片 12~15 对,互生,近平展,下部 2~3 对常缩短,基部一对略向下反折,中部羽片最大,长圆披针形,长 6~9 cm,基部宽 2~2.5 cm,截形或浅心形,有短柄,先端渐尖至尾尖,多少上弯,一回羽状;小羽片互生,密接,三角状卵形或长圆形,基部不对称,上侧耳状凸起,无柄,先端钝或急尖,边缘具小齿。叶草质至近纸质,干后褐绿色,下面稍淡;叶轴、羽轴多少带紫色,上面有刺突。下面常密被腺毛;叶脉上面不显,下面明显。孢子囊群长圆形,近主脉着生,在主脉两侧各成 1 列;囊群盖同形,棕色,膜质,全缘。

生于山坡林缘;海拔 1 900~2 060 m。

分布于云南。

18.长柄蹄盖蕨

Athyrium longius Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. **10**:178,1940.



植株高 36~55 cm。根状茎短而直立或斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片有光泽,棕色,线状披针形,全缘。叶簇生;柄长 20~34 cm,淡禾秆色,基部以上光滑;叶片比叶柄短,卵状三角形或卵形,长 16~28 cm,宽 11~19 cm,先端尾状,二回羽状;羽片 5~6 对,互生或下部的对生,斜展,长圆披针形,先端渐尖至短尾尖,下部的有长达 1 cm 的柄,基部一对不缩短,长 9~14 cm,宽 2.5~4.5 cm,一回羽状;小羽片 8~12 对,互生,近平展,无柄或下部的有短柄,三角状长圆形,长 1.5~2.5 cm,基部宽达 1.3 cm,先端圆钝或钝尖,基部不对称,上侧耳状凸起,下侧斜切,边缘浅裂,裂片具长钝齿。向上的 2~4 对羽片几与基部羽片同大,再上的羽片突然狭缩。叶草质,干后上面灰暗绿色,下部略呈棕色,羽轴和主脉下面被短毛,羽轴上面有刺突;叶脉分离,在裂片上分叉,在小羽片基部上侧耳片上羽状。孢子囊群长圆形至短线形,每小羽片上 4~7 对,基部不达主脉;囊群盖同形,棕色,全缘,宿存。

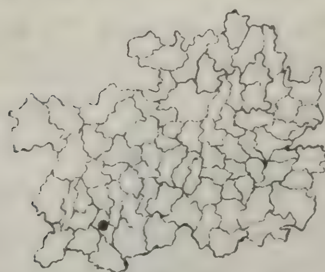
生于山谷、山坡、路边灌丛中;海拔 1 200~1 800 m。

分布于四川。模式标本采自贵州梵净山。

本种模式标本很像坡生蹄盖蕨 A. clivicola Tagawa,仅叶片的长宽比较小,叶柄较叶片长;后来被定名为本种的则也像华中蹄盖蕨 A. wardii(Hook.)Makino,除叶柄较叶片长外,仅叶柄,叶轴不呈紫色。因此本种的真实性有待进一步探讨。

19.红苞蹄盖蕨(《台湾植物志》)　图版 39:5-6

Athyrium nakanoi Makino in Bot. Mag. Tokyo **23**:247,1909;C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**:15,1913;Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 126, t. 50-275,1959; DeVol et C. M. Kuo in Li et al., Fl. Taiwan **1**:451,1975;Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:130,1983;X. C. Zhang in Acta Phytotax. Sin. **30**(3):248,



1992.——*A. zhenfengense* Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(3):151,1986, syn. nov.

植株高达 37 cm。根状茎斜升。叶簇生;叶柄长 8~14 cm,淡褐色,多少带紫色;基部密被褐色阔披针形鳞片,向上稀疏而有较密的腺毛;叶片披针形至狭披针形,长 16~23 cm,中部宽 4~5.5 cm,基部略狭缩,先端渐尖至尾尖,一回羽状;羽片 15~20 对,互生,平展或上部的略斜展,有柄,镰状长圆形或镰状披针形,长 2~3 cm,基部宽 8~10 mm,极不对称,上侧圆耳状凸起,截形,下侧楔形,先端钝,边缘有粗钝的三角形锯齿,基部上侧为一裂片,有膜质透明的狭边。叶草质,干后暗绿色;叶轴密生短腺毛;叶脉羽状,主脉下面有腺毛。孢子囊群马蹄形、圆肾形,在中肋两侧各有 1 列,较大羽片上可达 2 列;囊群盖同形,膜质、棕色,边缘啮蚀状。

生于沟谷林下石隙间;海拔 1 550 m。

分布于西藏、云南、台湾;印度、不丹、日本。

20. 华东蹄盖蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 42:3-4

Athyrium niponicum (Mett.) Hance in Journ. Linn. Soc. **13**: 92, 1873; Ching in Sinensia **3**: 33, 1933; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 273, 1940; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 125, t. 49-273, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 179, f. 357, 1972; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**:95, f. 86, 1985; X. C. Zhang in Acta Phytotax. Sin. **30**(3):254, 1992.——*Asplenium niponicum* Mett. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. **2**: 240, 1866.——*Athyrium biondii* Christ in Nu. Giorn. Bot. It. n. s. **4**: 91, 1897; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 469, 1915.——*Athyrium fissum* Christ in Not. Syst. **1**: 47, 1909 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 13, 1920.——*A. yunnanense* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**: 134, 1907, **19**: 174, 1909 & **20**: 13, 1920; Léveillé, l. c. 470, 1915.



植株高达 1.1 m。根状茎横卧,顶端斜升,连同叶柄基部密被淡红棕色、膜质、全缘的狭披针形鳞片;叶近生;柄长 15~50 cm,下部疏被鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片卵形、卵状长圆形,长 22~65 cm,中部宽 10~30 cm,基部圆楔形,先端急变狭,二回羽状或三回羽状深裂;羽片 6~12 对,互生,斜展,披针形,基部圆楔形,先端渐尖至尾尖,下部的最大,长 8~18 cm;宽 2.5~6 cm,有 5~10 mm 长的柄;小羽片 10~20 对,互生,斜展,披针形,先端钝或锐尖,基部不对称,无柄或有具狭翅的短柄,边缘浅裂至深裂;裂片长圆形,具尖齿。叶草质、薄草质,两面光滑;叶轴、羽轴上偶有淡棕色膜质鳞片,叶脉羽状,裂片上的侧脉单一。孢子囊群狭长,常呈钩形、马蹄形,生侧脉上侧;囊群盖同形,膜质,边缘啮蚀状。

生于稍为阴湿的路边、山坡疏林下,并常见于东部低山地区的村寨附近石隙间;海拔 140~2 200 m。

分布于华北、华东、华中、西南及陕西、甘肃;朝鲜、日本、越南、缅甸。



图版 44　1－2.苍山蹄盖蕨 **Athyrium biserrulatum** Christ，1.植株，2.小羽片放大；　3－4.尖头蹄盖蕨 **A. vidalii** (Franch. et Sav.) Nakai，3.叶，4 为小羽片放大；　5－6.禾秆蹄盖蕨 **A. yokoscense** (Franch. et Sav.) Christ，5.植株，6.小羽片放大。　（谢华绘）

21.峨眉蹄盖蕨

Athyrium omeiense Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. new ser. **1**(3):282,1949.



植株高达1 m。根状茎短而直立或斜升。叶簇生;柄长35~50 cm,基部膨大并向下尖削,黑色,密被亮棕色狭披针形鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片约与叶柄等长,宽25~30 cm,卵状长圆形,基部不狭缩,先端渐尖,三回羽状深裂;羽片12~15对,下部的对生或近对生,向上的互生,斜展,密接,狭披针形至阔披针形,长15~20 cm,宽约6 cm,基部对称,截形,有短柄,先端渐尖,基部一对羽片不缩短,二回羽状深裂;小羽片15~20对,近平展,互生,长2.5~3 cm,基部宽0.8~1.2 cm,三角状披针形,先端钝或渐尖,有极短的柄,向基部的小羽片略渐缩小;裂片6~10对,长圆形,先端钝而有尖齿。基部一对最大,向上渐变小,叶草质,干后浅绿色,两面光滑,羽轴、小羽轴上面的刺突不显著;叶脉羽状,裂片上的侧脉单一,斜展。孢子囊群钩形、马蹄形,少数为长圆形,常近小羽轴着生;囊群盖同形,膜质,边缘啮蚀状;孢子成熟时常汇生。

在贵州仅见于赫章和金佛山南侧贵州桐梓境内,生海拔2 100~2 700的林下,土生。

分布于四川。

22.光蹄盖蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版41:3-4

Athyrium otophorum(Miq.) Koidz., Fl. Symb. Orient. As. 40, 1930; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 109, 1935; C.F.Zhang, l.c. **1**: 141, f. 1-147, 1993.——*Asplenium otophorum* Miq. in Ann. Mus. Lugd. Bat. **3**: 175, 1867.——*Athyrium wardii* Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**:49, 1905, non Makino 1857; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 470, 1915, p. p.——*Athyrium nigripes* sensu Léveillé, l.c.469, 1915, p.p.



植株高30~70 cm。根状茎粗短,直立或斜升,连同叶柄基部密被黑褐色狭披针形鳞片。叶簇生;柄长15~35 cm,禾秆色,光滑;叶片约与叶柄等长;宽10~27 cm,三角状卵形至卵状长圆形,基部不缩短或稍缩短,先端急狭缩,二回羽状;羽片6~10对,互生,近平展,有短柄,狭披针形,长6~15 cm,宽2~4 cm,基部截形,先端渐尖至长渐尖,一回羽状;小羽片约15对,三角状卵形至披针形,无柄,基部不对称,上侧三角状耳形,先端急尖,边缘近全缘至具锯齿。叶草质至纸质,两面光滑;叶轴、羽轴多少带紫色,沿叶轴上部及羽轴上面沟两侧有刺状突起;叶脉往往也呈紫色,在小羽片上的侧脉通常二叉。孢子囊群长圆形,在主脉两侧各成1行,近主脉着生;囊群盖同形,膜质,全缘或近全缘。

生于山坡林下、河谷溪边湿地、灌丛旁石隙间;海拔700~1 600 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、广东、福建、浙江、安徽;日本。

23.短羽蹄盖蕨(《植物分类学报》) 裸囊蹄盖蕨(《西北植物学报》)

Athyrium pachyphyllum Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(2):102, 1986; X. C. Zhang in Acta Phytotax. Sin. **30**(3):252, 1992.



植株高 33～48 cm。根状茎短而直立或斜升，被褐色狭披针形鳞片。叶簇生；柄长 15～22 cm，基部密被鳞片，向上渐光滑，禾秆色至棕禾秆色；叶片阔披针形，长 18～26 cm，宽 8.5～10 cm，基部不狭缩或稍狭缩，先端渐尖，一回羽状；羽片约 10 对，对生或互生，有短柄，下部的平展，向上的略斜展并以狭翅与叶轴相连，中部羽片长圆形至长圆披针形，长 4～5 cm，基部宽达 1.5 cm，基部略不对称，上侧稍突出，截形，下侧阔楔形，先端钝尖，边缘具粗齿或浅裂，其上有2～4枚锐尖小齿，有软骨质的边。叶草质，干后上面暗褐色，下面淡褐色，上面光滑，下面沿叶脉疏具棕色毛，叶脉分离，侧脉常二或三叉。孢子囊群长圆形，生前侧小脉上，在主脉两侧各成 1 行，位于主脉与叶缘之间；囊群盖线形，边缘不整齐，发育不良而早落或为成熟的囊群掩盖。

生于山坡林下；海拔 1 000 m。

分布于云南、广西。

24.绿柄蹄盖蕨　毛轴蹄盖蕨(《植物研究》)　贵州蹄盖蕨(《西北植物研究》)　图版 41:5－6

Athyrium pubicostatum Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. **4**(2): 7, fig. 9, 1984.——*A. guizhouense* Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(1): 11, 1986.——*A. pseudoepirachis* Ching, l.c. **6**(3): 156, 1986.



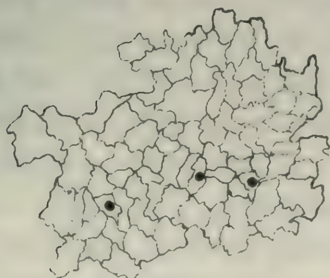
植株高达 60 cm。根状茎短而直立，密被鳞片；鳞片线状披针形，深棕色。叶簇生；柄长 15～22 cm，基部密被鳞片，向上渐光滑，禾秆色；叶片长圆形至披针形，长 24～38 cm，宽 12～18 cm，基部截形，不狭缩或略狭缩，先端渐尖，二回羽状；羽片 12～18 对，狭披针形，中部的长 6～9 cm，宽 1.5～2 cm，基部截形，无柄或几无柄，先端渐尖，一回羽状；小羽片 10～15 对，互生，平展，接近，无柄，三角状长圆形，基部不对称，上侧多少耳状，先端钝或急尖，边缘全缘至具细齿，叶草质至纸质，干后淡绿色，两面光滑，叶轴及羽轴上面有刺突，下面密被腺毛；叶脉分离，侧脉单一或二叉。孢子囊群长圆形至线形，近主脉或羽轴着生；囊群盖同形，膜质，宿存。

生于酸性山地之林下、林缘、路边；海拔 1 000～2 100 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南。

25.无柄蹄盖蕨(《西北植物研究》)

Athyrium sessile Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(3): 154, 1986.——*A. nigripes* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**: 174, 1909, non Moore 1857; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou, 469, 1915, p.p.



植株高 0.6～1 m。根状茎直立或斜升，密被鳞片；鳞片线状披针形，深褐色，有光泽。叶簇生；柄长 30～40 cm，基部褐黑色，密被鳞片，向上光滑，禾秆色；叶片三角状卵形，长 35～60 cm，宽 24～30 cm，基部截形，先端略急狭而

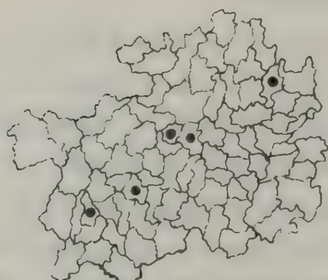
渐尖,二回羽状;羽片6~10对,互生,平展,长圆披针形,中部羽片长14~20 cm,宽4~5 cm,基部截形或浅心形,无柄或有极短的柄,先端尾尖,一回羽状;小羽片互生、平展,约10对,略呈镰状,长2~3 cm,基部宽达1 cm,基部不对称,上侧耳状凸起,下侧楔形,无柄,以狭翅与叶轴相连,先端钝或急尖,边缘波状或浅裂,具短齿。叶纸质,干后灰绿色,两面光滑,叶轴、羽轴上面具硬刺突,下面光滑;叶脉上面微凹,下面稍凸起。孢子囊群短线形,近主脉着生,每小羽片4~6对,囊群盖同形,膜质,全缘。

生于山坡林下,溪边;海拔1 500 m。

分布于云南、四川、湖南。

26.软刺蹄盖蕨(《蕨类名词及名称》) 图版43:5-6

Athyrium strigillosum(Lowe) Salom., Nom. 112, 1883; X. C. Zhang in Bull. Bot. Res. **11**(3):4, 1991.——*Asplenium strigillosum* Lowe, Ferns Brit. Eoxt. **5**: t. 36, 1872.——*Athyrium petiolosum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**: 134, 1907 & **20**: 13, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 469, 1915.——*A. clarkei* Bedd. var. *membranaceum* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**: 124, 1913; Léveillé, ibid. 1915.



植株高达80 cm。根状茎直立或斜生,连同叶柄基部密被褐色狭披针形鳞片。叶簇生;柄长30~35 cm,下部略有鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片披针形至阔披针形,长42~50 cm,中部宽10~14 cm,基部略狭缩,先端渐尖,二回羽状;羽片12~15对,互生,略斜展,下部1~2对稍缩短,中部的长6~8 cm,宽2.7~3.5 cm,三角状披针形,基部浅心形,有短柄,先端渐尖,一回羽状;小羽片约8对,互生,斜展,长圆形,无柄或几无柄,以狭翅与羽轴相连,先端钝,边缘浅裂至深裂,裂片有长尖齿,多少内弯。叶薄草质,干后浅绿色或暗绿色,下面稍淡,两面光滑;羽轴和主脉上面有软刺。孢子囊群长圆形,单生一脉,少有双生一脉或有钩形者,通常在主脉两侧各1行,近主脉生,成熟时囊群相接;囊群盖同形,厚膜质,近全缘。

生于山谷溪沟边;海拔1 000~1 360 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、江西、台湾;印度、尼泊尔、锡金、缅甸。

27.上毛蹄盖蕨(《西北植物研究》)

Athyrium suprapubescense Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(1):10, 1986.



植株高66 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长30 cm,基部褐黑色,被膜质、棕色、狭披针形鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片三角状卵形,长36 cm,基部不变狭,宽24 cm,先端尾尖;二回羽状;羽片约10对,对生或近对生,基部羽片不缩短,与其上的2~3对同大,线状披针形,平展而中部向上弯曲,长14 cm,宽约2.5 cm,基部截形,有短柄,先端尾尖,一回羽状;小羽片15对左右,互生,平展,长圆形,彼此疏离,长1~1.5 cm,宽5~7 mm,基部略不对称,上侧稍凸出,无柄,以狭翅下延于羽轴,先端圆钝而具细尖齿,边缘有矮粗齿。叶近纸质,干后浅褐绿色,上面密被微柔毛,下面光滑;叶轴、羽轴上面近先端处有小而贴伏的

短尖突,有微柔毛,下面光滑,叶脉上面不显,下面稍凸起。孢子囊群各型:长圆形、钩形、马蹄形等,每小羽片3~5对,近主脉着生;囊群盖同形,膜质,边缘啮蚀状。

生于林下湿石隙;海拔1 880 m。

分布于四川。

28.尖头蹄盖蕨(《蕨类名词及名称》)　图版44:3-4

Athyrium vidalii(Franch. et Sav.)Nakai in Bot. Mag. Tokyo **39**:110,1925;Tagawa,Col Ill. Jap. Pterid. 124,t.49~270,1959;C. M. Kuo in Taiwania **30**:34,65,1985;R. J. Chen in X. H. Qian,Fl. Anhui **1**:99,1985;Iwatsuki,Ferns & Fern All. Jap. 237,t. 159-1~3,1992.——*Aspleninm vidalii* Franch. et Sav.,Enum. Pl. Jap. **2**:624,1879.——*Athyrium mackinnonii* (Hope) C. Chr.,Ind. Fil. 143,1906;Fl. Tsinling. **2**:104,1974;Ching et S. K. Wu,Fl. Xizang. **1**:142,1983;Nakaike & Malik,Grypt. Fl. Pakistan **1**:271,f.41,1992.—*A. banbusicola* Ching in Acta Bot. Bor.-Occ. Sin. **6**(1):18,1986,syn. nov.



植株高达1 m。根状茎直立至斜升,连同叶柄基部密被线状披针形棕色鳞片。叶簇生;柄长18~50 cm,禾秆色;叶卵形至三角状卵形,长20~50 cm,宽16~40 cm,先端多少急狭缩,尾状,基部不变狭,二回羽状;羽片8~10对,互生或对生,斜展或有时平展,披针形,长10~20 cm,宽2.5~4.5 cm,基部截形,有短柄,先端尾尖,一回羽状;小羽片10~18对,三角状长圆形至披针形,先端钝头或尖头,基部阔楔形,无柄,边缘浅裂至深裂,裂片先端具细尖齿。叶草质至纸质,干后绿色,下面较淡,两面光滑。叶轴近先端的上面及羽轴上面具硬刺突,下面光滑或有疏短毛,小羽轴下面多少有短毛;叶脉上面可见,下面明显。孢子囊群多形:卵形、长圆形、钩形、马蹄形等,近主脉着生;囊群盖同形,膜质,全缘或啮蚀状。

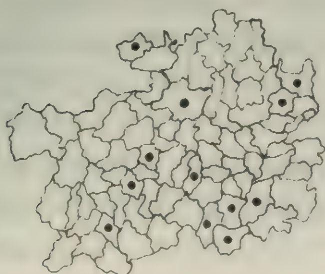
生于山坡林下、林缘;海拔1 200~2 700 m。

分布于陕西、甘肃、河南、安徽、浙江、湖北、湖南、广西及西南各省区;日本、缅甸、泰国、锡金、尼泊尔、印度、巴基斯坦。

中日学者对本种与川滇蹄盖蕨 *A. mackinnonii* (Hope)C. Chr.是否为同种植物存在争议,作者取较宽的概念暂予合并。

29.胎生蹄盖蕨(《蕨类名词及名称》)　图版43:3-4

Athyrium viviparum Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:13,1910;Léveillé,Fl. Kouy-tchéou 470,1915;X. C. Zhang in Bull. Bot. Res. **11**(3):6,1991;P. S. Wang,Pterid. Fanjing Mount. 75,1992.



植株高达80 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被深褐色狭披针形鳞片。叶簇生;柄长15~30 cm,禾秆色,光滑;叶片披针形或阔披针形,长35~50 cm,宽15~20 cm,基部稍狭缩,先端渐尖,二回羽状;羽片10~15对,互生,平展或略斜展,下部1~2对稍狭缩,中下部的最大,狭披针形,长10~14 cm,宽3~4 cm,基部宽楔

形至近截形，有短柄，先端渐尖至尾尖，一回羽状；小羽片略斜展，互生，长三角形，长1.5~2.2 cm，宽0.7~1 cm，基部略不对称，上侧截形，下侧楔形，无柄或下部小羽片有短柄，先端钝而有张开的短尖齿，边缘浅裂至深裂，裂片先端有2~4个尖齿，通常羽片基部下侧的一片小羽片最大。叶草质，两面光滑；叶轴近先端处常有一芽苞，有时羽轴上也有，叶轴、羽轴上面有软刺及腺毛，主脉上面也有细长软刺。孢子囊群长圆形，近主脉着生；囊群盖同形，膜质，全缘。

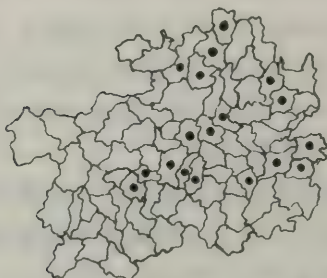
生于山坡林下，河谷林缘；海拔500~1 400 m。

分布于四川、湖南、广西、广东、江西。

模式标本采自贵州安顺。

30.华中蹄盖蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版41:7-8

Athyrium wardii(Hook.) Makino in Bot. Mag. Tokyo **13**: 28, 1899; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 108, fig. 136, 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 125, t. 49-272, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 180, fig. 359, 1972; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 98, fig. 90, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 239, t. 160-4~5, 1992.——*Asplenium wardii* Hook., Sp. Fil. **3**: 189, 1860.



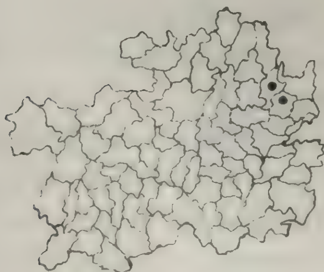
植株高32~70 cm。根状茎短而直立或斜升，连同叶柄基部密被棕色线状披针形鳞片。叶簇生；柄长16~35 cm，光滑，禾秆色或常带紫色；叶片卵形或三角形，约与叶柄等长，宽12~24 cm，基部不变狭，先端突然狭缩，尾状，二回羽状；羽片4~8对，互生，斜展，有短柄，披针形至狭披针形，下部的长7~15 cm，宽2~4 cm，基部略变狭，近截形，先端渐尖至尾状，一回羽状；小羽片8~15对，互生，近平展，无柄，卵形至长圆形，基部上侧稍凸起，先端圆钝，边缘具齿或浅裂。叶草质；叶轴、羽轴常带紫色，上面有短刺突；羽轴和主脉下面具腺毛；叶脉分离。孢子囊群长圆形至线形，少有钩形，近主脉着生；囊群盖同形，膜质，全缘或近全缘。

生于酸性山地林下、林缘、溪边，土生；海拔750~1 900 m。

分布于长江以南各省区；朝鲜、日本。

31.禾秆蹄盖蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版44:5-6

Athyrium yokoscense(Franch. et Sav.) Chirst in Bull. Herb. Boiss. **4**: 668, 1896; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 109, f. 138, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 180, f. 360, 1972; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 98, f. 89, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 233, t. 152-1~3, 1992; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 75, 1992.——*Asplenium yokoscense* Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**: 225, 622, 1879.



植株高40~62 cm。根状茎粗壮，短而直立，密被鳞片；鳞片线状披针形至披针形，常为两色，即中间黑棕色，边缘色淡，有光泽。叶簇生；柄长17~30 cm，基部密

被与根状茎上相同的鳞片,向上渐稀疏至近光滑,禾秆色;叶片与叶柄等长或稍长,长圆形或披针形,宽 10 ~ 14 cm,基部不变狭或略狭缩,先端长渐尖,二回羽状;羽片 12 ~ 16 对,互生,下部的近平展,上部的略斜展,最下部 1 ~ 2 对稍缩短并多少反折,中部羽片狭披针形,长 5 ~ 7 cm,基部最宽,1.5 ~ 1.8 cm,无柄或有极短的柄,截形,先端长渐尖,一回羽状;小羽片长圆形或狭三角形,基部以狭翅与叶轴相连,上侧稍凸起,先端尖头,边缘具粗齿。叶纸质,两面光滑,干后上面绿色,下面灰绿色;叶轴偶有小鳞片,羽轴上面有短硬刺突;叶脉上面可见,下面明显。孢子囊群卵形、长圆形、钩形、马蹄形,生主脉与叶缘之间;囊群盖同形,膜质,全缘。

生于路边林缘及山顶石隙间;海拔 1 210 ~ 2 400 m,仅见于省东北部的梵净山。

分布于东北及山东、江苏、安徽、浙江、江西;朝鲜、日本。

19.满江红属　Azolla Lam.

小型浮水植物。茎横走,纤细而曲折,具原生中柱,两侧交替分枝,上有 2 行并列互生的叶,下有悬垂水中的须根。叶覆瓦状排列,每叶二裂,上裂片肉质,绿色,无叶脉,下裂片膜质、透明,沉于水中。孢子果有大小两种,成对着生于沉水的裂片上;大孢子果卵形,内有 1 大孢子囊,囊外有几个浮膘,每囊内有 1 大孢子,大孢子球形,表面有粗而不规则的瘤状纹饰;小孢子果较大,球形,内有多数小孢子囊和 5 ~ 8 个海绵质的泡胶块,泡胶块上有锚状或钩状毛等附属物,每个小孢子囊内有小孢子 64 个,小孢子球形,三裂缝,表面光滑。染色体基数 $x = 11, 12$。

本属 6 种,全球分布。我国 1 种,也产于贵州各地。

满江红(《中国高等植物图鉴》)　红萍、绿萍(贵州民间)　图 13 – 5

Azolla imbricata(Roxb. ex Griff.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo **39**: 185, 1925; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 206, f. 101, 3 ~ 4, 1964; Fl. Tsinling. **2**: 202, t. 50, f. 7 ~ 9, 1974.——*Salvinia imbricata* Roxb. ex Griff. in Calc. Journ. **4**: 470, 1844.——*Azolla pinnata sensu* Merr. in Lingnan Sci. Journ. **5**: 20, 1927, non R. Br. 1810.



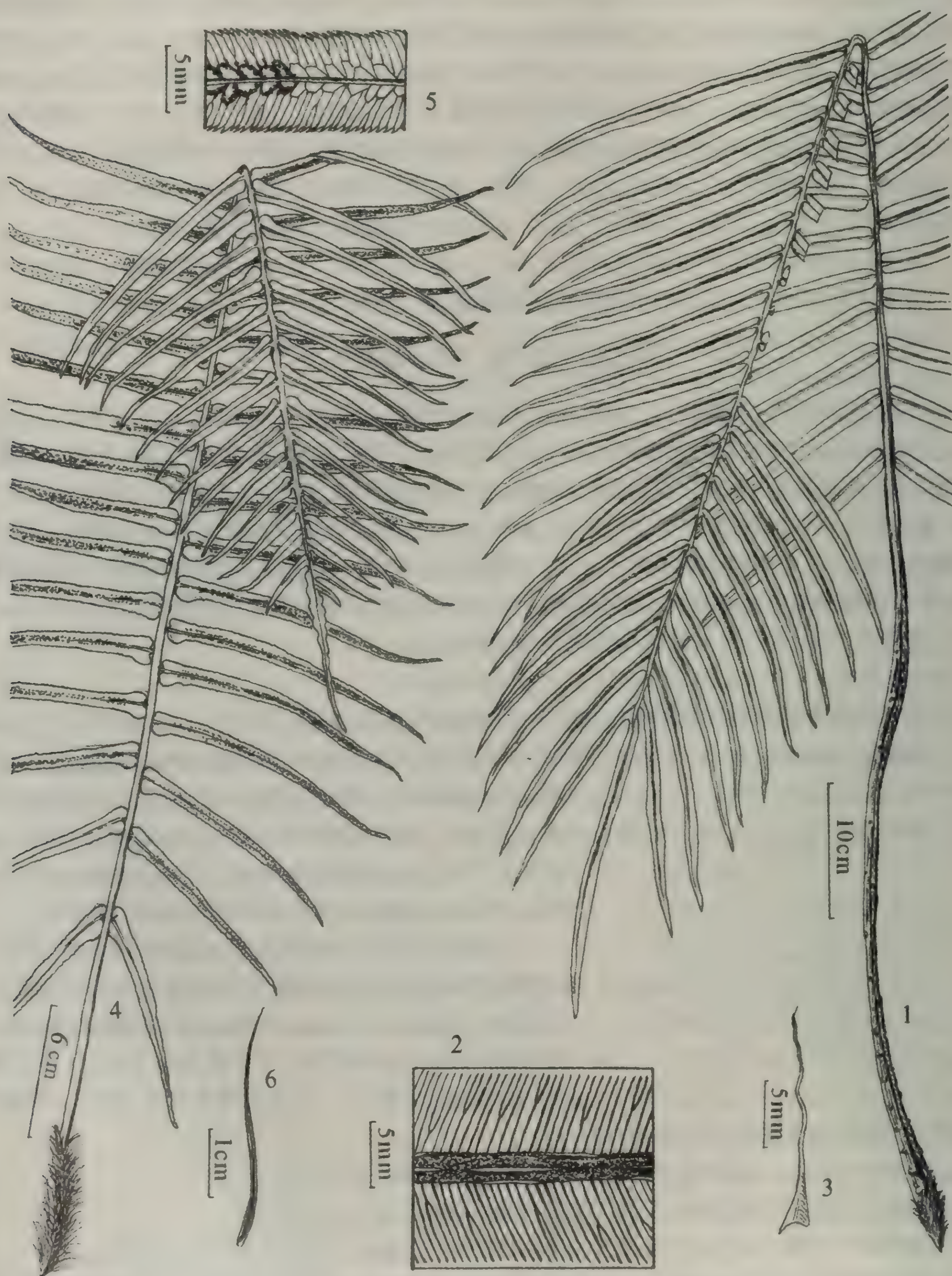
小型浮水植物,三角形或圆形,直径约 1 cm。茎羽状分枝,叶鳞片状,上裂片绿色,营光合作用,秋后红色,长圆形或卵形,长约 1 mm,肉质,上面密生乳头状突起,边缘全缘,膜质,内侧有腔,与固氮蓝藻共生;下裂片膜质,沉水,营吸收作用。大孢子果长卵形,较小,小孢子果较大,球形;通常情况下不易见到孢子果。

生于水田、池沼、沟渠等静水或缓流中,贵州各地均可见到。

广布于华东、华中、华南、西南各省区;朝鲜、日本也有分布。

本种因与固氮蓝藻共生,繁殖迅速,是优良的绿肥植物,亦可作家畜、家禽饲料。

细叶满江红 A. filiculoides Lam. 又称细绿萍,原产美洲,我国在 70 年代引种后贵州也有,但已逸为野生,形体较大,通常长宽约为 3 cm 左右,温暖季节很易见到孢子果。



图版 45　1－3.乌毛蕨 **Blechnum orientale** L.,1.叶,2.羽片局部,3.叶柄基部鳞片；　4－6.苏铁蕨 **Brainea insignis** (Hook.)J.Sm., 4.叶,5.羽片局部,6.叶柄基部鳞片。

20. 乌毛蕨属　Blechnum L.

陆生大、中型植物。根状茎通常粗壮而直立，被质坚、全缘的线状披针形鳞片。叶簇生；一型，一回羽状；羽片线形，全缘或具锯齿。叶脉分离；主脉粗壮，侧脉单一或二叉，密接平行。叶通常革质，光滑。孢子囊群线形，紧靠主脉并与之平行，通常连续不断；囊群盖同形，开向主脉，宿存。孢子极面观为椭圆形，具周壁，外壁光滑。染色体基数 $x=33$（B. orientale L.）。

全属约 35 种，泛热带分布，主产南半球各地，我国有 1 种，贵州也产。

乌毛蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》）　图版 45：1－3

Blechnum orientale L., Sp. Pl. **2**: 1077, 1753; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 233, 1902; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 133, f. 58, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 217, f. 433, 1972; Ching & S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 191, 1984; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 154, t. 87－1～3, 1992.



大型陆生植物，高达 2 m 或过之。根状茎粗壮，直立，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片线形，坚挺，中间深褐色，边缘淡棕色，有光泽。叶簇生；柄长 10～60 cm，棕禾秆色，坚硬；叶片卵状披针形，长 60～180 cm，宽 20～50 cm，奇数一回羽状；羽片多数，无柄，互生，斜展，下部数对突然缩小成耳片状，向上的狭线形，中部羽片长 15～40 cm，宽 1～2 cm，基部圆或楔形，先端楔形，全缘。叶革质，无毛，光亮；叶轴粗壮；主脉上面具沟，下面突出，侧脉单一或二叉，孢子囊群线形，沿主脉两侧着生，囊群盖同形，厚膜质，全缘，开向主脉。

生于山谷溪边林下；海拔 200～950 m。

分布于华南、西南、华东南部；亚洲热带及大洋洲。

本种是我国热带、亚热带的酸性土指示植物，民间药用，有清热解毒、活血散瘀之效。

贵州标本中有一植株的一片叶畸变为二回深羽裂，记此。

21. 实蕨属 Bolbitis Schott

中、小型植物。根状茎横走，稀直立，被黑褐色、全缘鳞片。叶二型，通常近生，罕簇生；叶柄基部无关节；叶片奇数一回羽状，稀单叶或二回羽裂，能育叶有长柄，叶片狭缩。叶草质，无毛，近先端常有芽苞；叶脉网状。孢子囊群满布于能育叶下面，无盖也无隔丝。孢子近球形，单裂缝，具周壁。染色体基数 $x=41$。

本属约 80 种，分布于世界热带各地；我国有 9 种，产华南和西南；贵州有 3 种。

分种检索表

1　顶生羽片延伸成鞭状，着地生根产生新株 …………………………………………… 2

1　顶生羽片不延伸成鞭状 ……………………… 1. 黔桂实蕨 B. christensenii (Ching) C. Chr.

2(1)　侧生羽片 4 对以下，顶生羽片基部楔形或多为狭楔形 ……………………………

…………………………………………………… 2.长叶实蕨 B. heteroclita(Presl)Ching

2 侧生羽片4对以上,顶生羽片基部阔楔形,通常三裂 ………………………………

…………………………………………………… 3.海南实蕨 B. subcordata(Copel.)Ching

1.黔桂实蕨

Bolbitis christensenii(Ching)C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:47, 1934; Tard. et C. Chr., Fl. Gén. Indo-chin. **7**(2):437, 1941.——*Campium christensenii* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**:214, t. 31, 1931.——*Leptochilus virens* (Wall.) C. Chr. in Bull. Géogr. Bot. **23**:141, 1913; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 500, 1915.



植株高达1 m。根状茎短而直立,密被鳞片;鳞片深褐色,披针形,长约9 mm,全缘,先端长渐尖而扭曲。叶簇生,二型。不育叶柄长30~40 cm,具沟,基部污黑色,密生鳞片,向上灰褐色,直至叶轴疏被鳞片;叶片长圆形,长40~60 cm,宽20~25 cm,基部不变狭,先端三角形,一回羽状;顶生羽片羽状半裂至深裂,侧生羽片7~10对,对生,平展,披针形,中、下部的长12~18 cm,宽3~4 cm,有5~10 mm的柄,基部心脏形,先端渐尖,边缘圆齿状浅裂,裂片宽约1 cm,近全缘或具小圆齿;上部羽片向上变小,无柄,基部截形。叶薄草质,干后褐黑色;羽轴两面隆起,下面具小鳞片,上面光滑;叶脉明显,网状,无内藏小脉。能育叶柄较不育叶柄长,但叶片狭而短,长20~30 cm,宽达10 cm,羽片4~6对,长4~6 cm,宽达1 cm,边缘具啮蚀状齿;孢子囊群红棕色,满布叶下面。

生南部低海拔之河谷溪边。

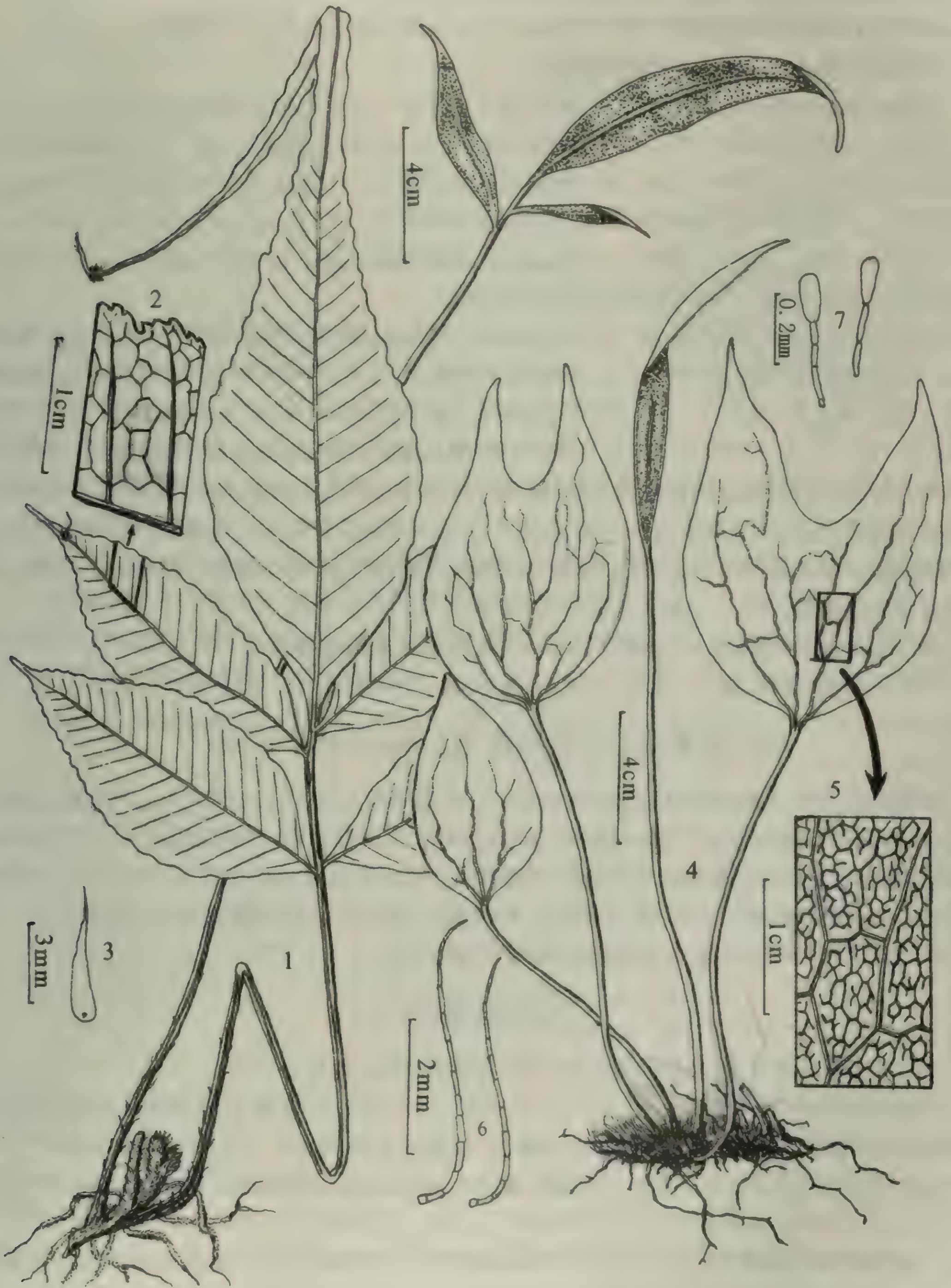
分布于广西;越南。

2.长叶实蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版46:1-3

Bolbitis heteroclita(Presl)Ching in C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:48, 1934; Ic. Fil. Sin. **3**:t. 119, 1935; Ching et al. in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan. **1**:165, f. 75, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:248, f. 496, 1972.——*Acrostichum heteroclitum* Presl, Rel. Haenk. **1**:15, t. 2, f. 2, 1825.——*Leptochilus heteroclitus* (Presl) C. Chr., Ind. Fil. 385, 1906; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 499, 1915.



植株高40~80 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片卵状披针形,深褐色,边缘较淡,近全缘。叶二列近生;二型,不育叶柄长10~35 cm,禾秆色,疏被鳞片;叶片为单叶或有侧生羽片1~3对;顶生羽片特大,长可达40 cm,中部或中下部最宽,基部楔形或狭楔形,先端具鞭状长尾,近顶端有一芽苞,能产生新株;侧生羽片椭圆形或披针形,基部楔形,先端渐尖或短尾尖,各羽片边缘全缘或波状至有粗锯齿。叶干后褐黑色,叶脉网状,通常无内藏小脉。能育叶与不育叶同形,但叶柄较长,叶片和羽片狭缩,孢子囊群沿网脉着生,无盖,成熟时满铺于叶下面。



图版 46　1－3.长叶实蕨 **Bolbitis heteroclita** (Presl) Ching, 1.植株,2.羽片局部,3.根状茎上的鳞片;4－7.燕尾蕨 **Cheiropleuria bicuspis** (Bl.) Presl, 4.植株,5.叶片局部,6.根状茎上的毛,7.隔丝。

生于低海拔地区的阴湿林下，溪边，土生或石生；海拔 140~1 250 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、海南、台湾；亚洲热带及南太平洋岛屿也有分布。

3.海南实蕨 （《中国蕨类植物图谱》）

Bolbitis subcordata（Copel.）Ching in C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:50, 1934; Ic. Fil. Sin. **3**: t. 120, 1935; Ching et al. in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan. **1**: 166, 1964; C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 350, 1975; C. H. Wang in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 302, f. 310, 1993.——*Campium subcordatum* Copel. in Phil. Journ. Sci. **37**: 369, f. 16, t. 23, 1928.



植株高 55 cm。根状茎粗而横卧，密被灰褐色披针形鳞片。叶近生，二型。不育叶柄长约 23 cm，疏被鳞片，禾秆色；叶片长 32 cm，宽 19 cm，奇数一回羽状，顶生羽片较大，长达 27 cm，基部最宽，阔楔形，先端长渐尖，近顶端有芽苞，可产生新株；侧生羽片 4 对，对生，略斜展，长圆披针形，基部圆楔形，先端渐尖，边缘有浅的圆裂片，裂片间常有一小刺，顶羽片亦然。叶干后灰绿色至褐色，叶脉网状，网眼内有或无内藏小脉。能育叶未见，依记载为与不育叶同形而狭缩，孢子囊群沿网脉分布，无盖，成熟时满布于叶下面。

生于溪边林下阴处，土生；海拔 500 m。本种仅见于贵州南部荔波。

分布于湖南、江西、浙江、台湾、广西、广东、海南；中南半岛和日本。

22.蕨萁属（假阴地蕨属）Botrypus Michx.

中型陆生植物，无鳞片而往往遍体有长绒毛。根状茎短而直立，具管状中柱，有肉质的须根。叶二型，总柄基部有鞘状苞片，朝一边开口，使芽外露。不育叶草质，三至四回羽状，五角形或阔三角形，能育叶出自总柄顶端或不育叶的下部腋间。孢子囊穗聚生成圆锥花序状；孢子囊球圆形，横裂；孢子四面体型，具三裂缝，无周壁。原叶体为短圆柱形。染色体基数 $x=24(46)$。

约 10 余种，世界温带分布。我国 8 种，贵州现知 2 种。

分种检索表

1 能育叶自不育叶片基部生出；叶轴、羽轴幼时有毛，成长后光滑 ………………………………………………………………………… 2.**蕨萁** B. virginianus（L.）Holub

1 能育叶自不育叶的叶轴上生出；叶轴、羽轴被白色长毛 ………………………………………………… 1.**绒毛蕨萁** B. lanuginosus（Wall. ex Hook. et Grev.）Holub

1.绒毛蕨萁（《蕨类名词及名称》） 绒毛阴地蕨（《中国植物志》） 绒毛假阴地蕨（《四川植物志》）

Botrypus lanuginosus（Wall. ex Hook. et Grev.）Holub in Preslia **45**: 277, 1973; K. S. Shing, Glos. Terms & Names of Ferns 37, 1982; F. M. Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 33, 1985; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 100, 1988.——*Botrychium lanuginosum* Wall. ex Hook. et Grev., Ic. Fil. t. 79, 1829; Ching et al., Fl.



Reip. Pop. Sin. **2**: 18, t. 2, f. 7, 1959; X. M. Zou & W. H. Wagner in Amer. Fern Journ. **78**(4): 128, 1988. ——*Botrychium parvum* Ching, l. c. **2**: 19, 330, 1959; X. M. Zou & W. H. Wagner, ibid. 1988.

植株高 20~50 cm。根状茎短而直立。根肉质，长而粗。总柄长 10~20 cm，幼时密生灰白色长毛，早落，基部有鞘状苞片，其一侧有缝，芽外露，有毛。不育叶片三角形，长 10~30 cm，宽 8~30 cm，三至四回羽裂；羽片 6~8 对，对生或仅基部一对对生，向上互生，有柄，略斜展，基部一对最大，三角形，长达 15 cm，宽达 10 cm，基部宽楔形，先端渐尖，二至三回羽裂，第 2 对及以上的羽片逐渐狭缩成长圆形，一回小羽片 6~9 对，互生，斜展，下部的有柄，基部下侧一片最大，三角状卵形；二回小羽片或末回裂片卵形或三角状卵形、长圆形，先端有尖齿。叶草质；叶轴、羽轴有灰白色长毛；叶脉不明显。能育叶从不育叶第 1 对羽片以上的叶轴生出，柄长 3~8 cm；孢子囊穗 5~11 cm，二至四回羽状，松散，呈圆锥形，穗轴上有长绒毛。

生于林下、林缘；海拔 1 500~2 200 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、广西、台湾；东喜马拉雅向东、向南达菲律宾、印度尼西亚均有分布。

本种形态大小变化较大，能育叶自不育叶的第 1 对羽片腋间或以上的叶轴生出。这一特征较为稳定，通常植株多少有长绒毛，与下种可以区分。药用植物，有补虚润肺、止咳化痰之效。

2. 蕨萁(《中国植物志》)　图版 18:4

Botrypus virginianus(L.) Holub in Preslia **45**: 277, 1973; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 34, 1983; Nakaike & Malik, Crypt. Fl. Pakist. **2**: 319, f. 2, 1993. ——*Osmunda virginiana* L., Sp. Pl. **2**: 1064, 1753. ——*Botrychium virginianum* (L.) Sw. in Schrad. Journ. **1800** (2): 111, 1801; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 471, 1915; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 15, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 120, 1972; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 96, 1988; X. M. Zou & W. H. Wagner in Amer. Fern Journ. **78**(4): 130, 1988.



植株高 30~50 cm。根状茎短而直立，根肉质，长而分枝或不分枝。总柄长 20~30 cm，基部有鞘状苞片；芽外露，有毛。不育叶宽三角形，长 10~22 cm，基部宽 15~36 cm，先端短尖，四回羽裂；羽片 6~7 对，对生或近对生，略斜展，下部的有柄，基部一对最大，阔卵形或倒卵形，长 8~19 cm，中部最宽，6~13 cm，向基部渐狭，先端急尖；一回小羽片上先出，7~10 对，长圆形至长圆披针形，中部下方的最长，达 9 cm，基部上侧的最短，4 cm 以下，有短柄或在小型植株几无柄；末回羽片椭圆形或卵形，无柄，以狭翅与小羽轴相连；裂片长圆形，先端有长尖齿。叶薄草质，幼时有毛，成长后通体光滑或几光滑，干后绿色，叶脉可见。能育叶自不育叶片基部生出，柄长 10~20 cm，孢子囊穗二至三回羽状，成松散的圆锥形，长 5~10 cm，成熟时高出不育叶之上。

生于溪沟边、阴湿林下、林缘；海拔 1 400~1 900 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、湖北、浙江、山西、陕西；巴基斯坦、印度、日本、朝鲜、俄国、

欧洲及北美洲。

药用植物,清热解毒,治毒蛇咬伤等。

23.苏铁蕨属 **Brainea** J.Sm.

大型陆生植物,植株高 1 m 以上。茎直立,木质,圆柱状,高达 50 cm,直径约 5~10 cm,顶端密生鳞片;鳞片红棕色,有光泽,长达 3 cm,宽不及 1mm,狭线形,基部近圆形,直径约 1.5~2 mm。叶簇生于茎的主轴顶部;柄长 10~30 cm,禾秆色,基部密被鳞片,向上光滑;叶片卵状披针形至长圆披针形,长 60~100 cm,宽 20~30 cm,基部稍狭,先端短尖,一回羽状;羽片多数,互生或下部的近对生,几平展,条状披针形,中部羽片长 10~15 cm,基部宽 0.8~1.3 cm,浅心形,无柄或几无柄,先端渐尖,边缘密生细锯齿,干后向下反卷。叶厚纸质至革质,干后灰绿色至褐色;叶轴上面有纵沟;叶脉腹面可见,下凹,背面明显,沿羽轴两侧各有 1 行三角形网眼,其外的小脉分离,单一或分叉,伸达叶缘的齿间。孢子囊沿网脉着生,成熟时满铺叶下面,无盖;孢子二面体型,极面观为椭圆形,具周壁,外壁光滑。染色体基数 $x=11(33)$。

单种属。分布于亚洲热带,南达大洋洲。

苏铁蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 45:4-6

Brainea insignis(Hook.)J.Sm., Cat. Kew Ferns 5, 1856; Holtt., Fl. Mal. **2**: 450, 1954; Ic. Corm. Sin. **1**: 216, f. 432, 1972; DeVol in H.L.Li, Fl. Taiwan **1**: 152, t.51, 1975; Fl. Fujian. **1**: 170, 1982.——*Bowringia insignis* Hook. in Journ. Bot. **5**: 237, t.2, 1853.



种的特征同属。

生于灌丛或荒坡;海拔 300~800 m。

分布于云南、广西、广东、福建、台湾;缅甸、泰国、中南半岛、马来半岛、苏门答腊和大洋洲的低海拔地区。

本种药用,有清热解毒,活血散瘀之效,我国南方作中药贯众入药;它又具观赏价值,已处于渐危状态,系国家级保护植物,贵州植物园已引种。

24. 菜蕨属 **Callipteris** Bory

大型陆生植物。根状茎直立,常形成柱状主轴,密被棕色、边缘有睫状齿的鳞片。叶簇生;叶柄粗壮,光滑或有刺;叶片椭圆形,一至二回羽状。叶草质至厚纸质,两面光滑,或叶轴、羽轴和主脉下面被锈黄色节状短毛。叶脉明显,小脉斜上,相邻裂片在缺刻以下的小脉顶端联结,形成斜方形网眼,并有 1 条小脉从联结点外行,略呈星毛蕨型。孢子囊群长圆形至线形,几着生于全部小脉上,常成对双生于一脉;囊群盖同形,厚膜质,全缘;孢子二面体形,极面观椭圆形,表面具颗粒状纹饰。染色体基数 $x=41$。

全属约 5 种,分布于亚洲东南部及太平洋岛屿。我国有 2 种,贵州产 1 种。

1.菜蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 47:1-3

Callipteris esculenta (Retz.) J.Sm. ex Moore et Houlst in Gard. Mag. Bot. **3**: 265, 1851; Ching et al. in W.Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 93, 1964; Ic. Corm. Sin. 187, f. 374, 1972.——*Hemionitis esculenta*



图版 47　1－3.菜蕨 **Callipteris esculenta**（Retz.）J.Sm. ex Moore et Houlst，1.植株，2.小羽片，3.叶柄基部鳞片；4－6.角蕨 **Cornopteris decurrent-alata**（Hook.）Nakai，4.植株，5.中部羽片腹面，示羽轴上的角状扁粗刺，6.裂片，示叶脉及孢子囊群。



Retz. in Obs. Bot. **6**: 38, 1791.——*Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. in Schrad. Journ. **1802**: 312, 1803; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 483, 1915; C. M. Kuo in Taiwania **30**: 34, 1985.——*Anisogonium esculentum* (Retz.) Presl, Tent. Pterid. 116, 1836; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 442, t. 157, 1975.——*Athyrium esculentum* (Retz.) Copel. in Philip. Journ. Sci. **3**: 295, 1908.

植株高达 1.5 m 或过之。根状茎粗壮,直立或斜生,密被鳞片;鳞片棕色或深褐色,狭披针形,边缘有睫状齿。叶簇生,柄长 30~55 cm,禾秆色至棕禾秆色,基部被鳞片,向上光滑;叶片椭圆形,长 50~100 cm,宽 30~60 cm,基部狭缩,先端羽裂渐尖,一至二回羽状;羽片 8~14 对,互生,斜展,中部羽片阔披针形,长 20~35 cm,宽 8~12 cm,有柄,先端渐尖,一回羽状;小羽片互生,平展,狭三角状披针形,长 5~7 cm,基部最宽,1.5~2 cm,近截形,两侧稍呈耳状,先端渐尖,浅裂或有锯齿;下部 1~2 对羽片通常明显缩小。叶纸质,无毛。羽轴、小羽轴上面两侧有刀口状狭边;裂片上的小脉羽状,下部 2~3 对联结。孢子囊群线形,生小脉上,达于小脉全长;囊群盖同形,褐色、膜质,全缘,孢子成熟后碎裂。

生于省内低海拔地区的山谷溪边、河岸冲积沙地及石灰岩洞口;海拔 300~800 m。

分布于云南、四川、广西、广东、福建、台湾、浙江、安徽、江西、湖南等省区;亚洲及大洋洲热带地区、太平洋岛屿也有分布。

本种的嫩叶在贵州南部食用,味美异常。

1a. 毛轴菜蕨 (《植物分类学报》)

var. **pubescens** (Link) Ching in Acta Phytotax. Sin. **22**(3): 200, 1984.——*Diplazium pubescens* Link, Hort. Berol. **2**: 72, 1833.——*Diplazium esculentum* Sw. var. *pubescens* Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 270, 1940.

与原种区别在于叶轴、羽轴及叶脉下面密被锈黄色柔毛。

生境同原种;海拔 300~600 m。

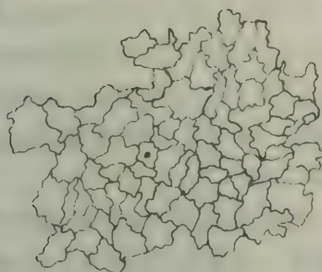
25. 过山蕨属 Camptosorus Link

小型石生植物。根状茎短而直立,先端具膜质、黑褐色狭披针形鳞片。叶簇生,有柄,叶片形状变化较大,通常较大的叶片狭披针形,先端渐尖,呈鞭状延伸,着地生根,行无性繁殖,基部楔形或心形,略下延于叶柄。叶草质或纸质,无毛;叶脉网状,在主脉两侧各有 1~2 行狭长网眼,无内藏小脉,网眼外的小脉分离,不达叶边。孢子囊群长圆形至线形,不规则地排列于主脉两侧;囊群盖同形,膜质;孢子二面体型,极面观椭圆形,具周壁,周壁透明而有褶皱。染色体基数 $x = 12(36)$。

全属 2 种,一产北美洲,一产亚洲温带。我国 1 种,贵州也产。

过山蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图 2-1

Camptosorus sibiricus Rupr., Distr. Crypt. Vasc. Ross. 45, 1845; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 107, 1935; Ic. Corm. Sin. **1**: 200, f. 399, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 116, t. 45, 1974.——*Scolopendrium sibiricum*



Hook.,2nd Cent. Fern t.35,1861 & Sp. Fil.**4**:4,1862; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 235, c.f. 1902.——*Phyllitis sibirica* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. **2**: 818, 1891; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 505, 1915.

植株长达 12 cm。根状茎短而直立,顶部密生鳞片;鳞片黑褐色,膜质,狭披针形,粗筛孔状。叶簇生;柄长 2~4 cm,绿色,基部疏生鳞片,叶片狭披针形,长约 8 cm,宽 8~9mm,基部狭楔形,边缘全缘或波状,先端渐尖并延伸成鞭状,着地生根而行营养繁殖。叶草质,无毛;叶脉网状,沿主脉两侧各有 1~2 行网眼,无内藏小脉,网外小脉分离,不达叶边。孢子囊群长圆形,排列不规则,囊群盖同形,膜质,全缘。

生于石上;海拔 1 300(?) m。

分布于华北、东北,南达江苏北部、安徽、江西(庐山)、四川;日本、朝鲜和俄国亚洲部分。

本种在贵州迄今仅采到一次,生中部的清镇,最初由瑞士植物学家 H. Christ 报道,并绘有准确的自然大小之图。这是本种目前所知分布的南限。

26. 碎米蕨属 Cheilosoria Trev.

中小型陆生植物。根状茎直立,稀斜生,具管状中柱,被栗褐色至栗黑色披针形鳞片。叶簇生,叶柄栗褐色至栗黑色,有光泽,腹面具 1 条纵沟,幼时基部以上疏被鳞片,后变光滑;叶片披针形、长圆形或卵状五角形,二至三回羽状。叶草质至纸质,通常无毛,背面也无蜡粉;叶脉羽状,分离。孢子囊群小,圆形,生小脉顶端,成熟时往往彼此汇合;囊群盖由特化的叶边反折而成,半圆形、长圆形或肾形。孢子球状四面体型,极面观钝三角形至近圆形;周壁具颗粒状或拟网状纹饰。染色体基数 $x = 15(30), 29$。

约 10 种,主产亚洲热带、亚热带,少数分布到大洋洲及美洲。我国 8 种;贵州现知 3 种。

分种检索表

1　叶片卵状五角形,短于叶柄或与叶柄等长 ……………………………………… 2. 大理碎米蕨 C. hancockii (Bak.) Ching et Shing

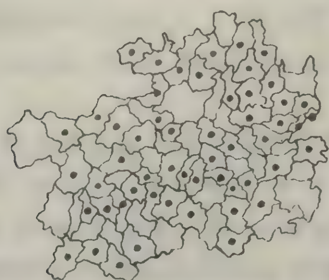
1　叶片披针形或三角状狭卵形,长于叶柄 ……………………………………… 2

2(1)　叶片二回羽状全裂;叶轴通直;羽片斜展 ……………………………………… 1. 舟山碎米蕨 C. chusana (Bak.) Ching et Shing

2　叶片三回羽裂;叶轴左右曲折;羽片平展 ……………………………………… 3. 平羽碎米蕨 C. patula (Bak.) P.S.Wang

1. 舟山碎米蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　毛轴碎米蕨(《中国高等植物图鉴》)
图版 48:1-3

Cheilosoria chusana (Hook.) Ching et Shing, Fl. Fujian. **1**: 84, f. 77, 1982 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 117, t. 33, f. 1~6, 1990.——*Cheilanthes chusana* Hook., Sp. Fil. **2**: 95, t. 106B, 1852; Ching in



Bull. Dept. Biol. Sunyatsen Univ. **6**: 26, 1933 & Ic. Fil. Sin. **3**: t. 135, 1935; Ic. Corm. Sin. **1**: 159, f. 318, 1972; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 123, t. 61 - 2 ~ 3, 1992.——*Cheilanthes mysurensis* Hook. et Bak., Syn. Fil. 135, 1867; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 230, 1902; **16**: 251, 1906 & **20**: 14, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 471, 1915.

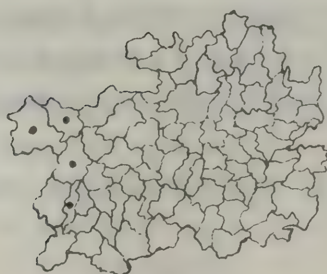
植株高 15 ~ 38 cm。根状茎直立，被鳞片；鳞片狭披针形，褐黑色，有棕色狭边。叶簇生；柄长 2 ~ 10 cm，栗褐色，连同叶轴有纵沟及鳞片，沟两侧有隆起的狭边；叶片披针形至狭长圆披针形，长 10 ~ 28 cm，宽 2 ~ 6 cm，基部略变狭，先端渐尖，二回羽状全裂；羽片 10 ~ 20 对，斜展，几无柄，狭三角形至长圆形，基部较宽，上侧与叶轴平行，下侧斜出，先端短尖或钝，羽状全裂或深裂，下部羽片略渐缩短而疏离。叶草质至纸质，干后褐绿色，两面无毛；叶脉羽状，分离。孢子囊群圆形，生小脉顶端，位于裂片的圆齿上；囊群盖长圆形或圆肾形，黄绿色，分离，宿存。

生于路边、林缘，土生或石隙生；海拔 1 600 m 以下各地。

分布于我国亚热带以南各地；越南、菲律宾、朝鲜、日本也有分布。

2. 大理碎米蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 48:4 - 5

Cheilosoria hancockii (Bak.) Ching et Shing, Glos. Ferns & Names of Ferns 39, 1982 & Fl. Rep. Pop. Sin. **3**(1): 122, t. 34, f. 10 ~ 13, 1990.——*Cheilanthes hancockii* Bak. in Kew Bull. **1895**: 54, 1895; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 134, 1935; Ic. Corm. Sin. **1**: 160, 1972.



植株高 10 ~ 30 cm。根状茎短而直立，被鳞片；鳞片狭披针形，栗黑色或有棕色狭边。叶簇生；柄长 6 ~ 20 cm，栗褐色或紫褐色，基部略被鳞片，向上光滑，有光泽；叶片卵状五角形，长 4 ~ 11 cm，宽 3 ~ 9 cm，先端渐尖至长渐尖，三回羽裂至三回羽状；羽片 5 ~ 7 对，对生，斜展，下部的有短柄，基部一对最大，三角形，长 3 ~ 7 cm，宽 2 ~ 4 cm，渐尖，二回羽裂至二回羽状，小羽片 5 ~ 7 对，披针形或长圆披针形，基部下侧一片最大；末回羽片或裂片长圆形，圆钝头，边缘波状或圆齿状；第 2 对羽片向上渐狭缩，无柄。叶草质，干后褐绿色，两面无毛。叶轴及各回羽轴栗色，无毛，叶脉网状，上面不显，下面可见。孢子囊群生小脉顶端，圆形；囊群盖半圆形、三角形或肾形，分离。

生于河谷路边、林缘、林下，土生或石隙生；海拔 1 260 ~ 2 300 m。

分布于西藏、云南、四川、甘肃。

3. 平羽碎米蕨(《四川植物志》)　宜昌旱蕨(《植物分类学报》)

Cheilosoria patula (Bak.) P. S. Wang, comb. nov.——*Cheilanthes patula* Bak. in Journ. Bot. **1888**: 225, 1888; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 272, t. 88, f. 3 ~ 5, 1988.——*Pellaea patula* (Bak.) Ching in Acta Phtotax. Sin. **10**(4): 302, 1965; Ching & Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 128, 1990.

植株高 12 ~ 16 cm。根状茎短而直立；鳞片狭披针形至线状披针形，棕黑色，全缘。叶簇



图版 48　1－3. **舟山碎米蕨 Cheilosoria chusana**（Hook.）Ching et Shing，1. 植株，2. 叶柄局部，3. 裂片放大，示孢子囊群着生部位；4－5. **大理碎米蕨 Ch. hancockii**（Bak.）Ching et Shing，4. 植株，5. 裂片放大。　（谢华绘）



生;柄长 3~5 cm,栗褐色,背面圆,腹面具纵沟,沟两侧有隆起的狭边,基部被鳞片,向上光滑;叶轴左右曲折,腹面具沟;叶片三角状狭卵形,长 7~12 cm,基部宽 3.2~7 cm,向上渐狭(先端羽裂),三回羽状分裂;羽片 8~10 对,互生,平展,有柄,卵形至长圆形,基部宽楔形或近截形,先端圆或钝,基部一对最大,长 1.7~3.6 cm,宽 0.9~1.7 cm,二回羽裂;小羽片 3~5 对,互生,平展,有短柄或近先端的无柄,卵形,基部圆楔形,先端圆或钝,羽状分裂;裂片长圆形,钝头。叶纸质,干后褐绿色,两面光滑;叶脉羽状,两面不明显。孢子囊群圆形,生小脉顶端;囊群盖近圆形或长圆形,黄绿色,边缘全缘,不连续。

生于河边石隙;海拔约 400 m。

分布于四川东部、湖北西部。贵州为新记录,现仅见于施秉与镇远交界处的施秉一侧(韩见宇 s.n.1998 年 2 月)。贵州植物园已引种盆栽,植株较小。据文献记载,较大个体高达 30 cm。

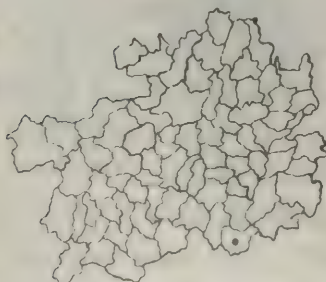
27.燕尾蕨属 **Cheiropleuria** Presl

中型石生植物。根状茎粗,木质,横走,有原生中柱或管状中柱,密被黄褐色有节的绢丝状长毛。叶近生,二型。不育叶柄长达 30 cm 或过之,淡褐色,光亮,圆柱形,基部略被柔毛,上部有阔纵沟,顶端稍膨大,无关节;叶片卵形至近圆形,全缘或顶端二裂如燕尾,长 10~15 cm,宽 5~9 cm。能育叶柄较长,叶片狭披针形。叶革质,两面无毛;叶脉网状;主脉由叶柄顶端呈放射状伸出,稍曲折,其间有不整齐的横脉相连;小脉联结成多数网眼,有单一或分叉的内藏小脉。孢子囊满布于能育叶下面,具棒状隔丝;孢子四面体型,极面观三角形,外壁光滑。染色体基数 $x=11$。

单种属,产亚洲热带。

燕尾蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 46:4-7

Cheiropleuria bicuspis (Bl.) Presl, Epim. Bot. 189, 1849; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 50, 1930; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 167, f. 77, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 249, f. 498, 1972; Iwatsuki, Ferns. & Fern All. Jap. 260, t. 178-1~2, 1992.——*Polypodium bicuspe* Bl., Enum. Pl. Jav. 125, 1928.



种的描述同属。

生于河谷石壁及石隙间;海拔 530 m。

分布于台湾、广西、广东、四川、浙江;日本、中南半岛、印度尼西亚和菲律宾。

本种为近年来发现于贵州南部,其生长基质偏酸性,不同于以往记载。它形体美丽,贵州罕见,已列为省级保护植物。

28. 崇澍蕨属 Chieniopteris Ching

中小型陆生植物。根状茎长而横走,被鳞片;鳞片披针形至阔披针形,深棕色。叶散生,近二型;叶柄长于叶片;叶片单叶,三裂或常为卵状三角形而羽状深裂达叶轴;侧生羽片(裂片)1~5对,狭披针形,渐尖头,向基部略变狭,顶生羽片与侧生羽片同形,全缘、波状或为不规则的羽裂,边缘有软骨质狭边,向上部常有疏而细的锯齿。叶近革质,两面无毛,主脉明显,两面隆起;小脉网状,沿主脉两侧有1列狭长网眼,向外有2~3行六角形斜网眼,近叶边的小脉分离。孢子囊群粗线形,沿主脉着生并与之平行,不连续,不陷入叶肉;囊群盖同形,纸质,开向主脉,宿存。孢子二面体型,极面观椭圆形,周壁微褶皱。

2种,主产我国华南,南达越南北部,东至日本南部诸岛和菲律宾。贵州有1种。

崇澍蕨(《植物分类学报》) 羽裂狗脊蕨(《中国高等植物图鉴》) 哈氏狗脊蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Chieniopteris harlandii (Hook.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 9(1):39, t.4, 1964.——*Woodwardia harlandii* Hook., Fil. Exot. t.7, 1857; Ching, Ic. Fil. Sin. 2: t.52, 1934; Ic. Corm. Sin. 1:219, f.438, 1972.



植株高40 cm。根状茎长而横走,被全缘、深棕色的阔披针形鳞片。叶散生,近二型;能育叶柄比不育叶的高,长达45 cm,不育叶柄长达20 cm,基部被鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片变异较大,或为狭披针形单叶,或三出,或羽状深裂而侧生羽片(裂片)仅1~3对,对生,斜向上,疏离,狭披针形,长约20 cm,宽2~3 cm,基部与叶轴合生,彼此常沿叶轴两侧以狭翅相连,先端渐尖,顶生羽片与侧生羽片同形而较长。边缘全缘或波状,有软骨质边,近先端常有疏细齿。叶近革质,干后灰绿色,两面光滑,叶脉网状。孢子囊群粗线形,紧靠主脉并与之平行,成熟时常汇合;囊群盖同形,纸质,开向主脉,

生于南部河谷林下,土生;海拔550 m。

分布于湖南南部、广西、广东、海南、台湾、福建、江西;越南北部和日本(冲绳)。

本种为贵州新记录。

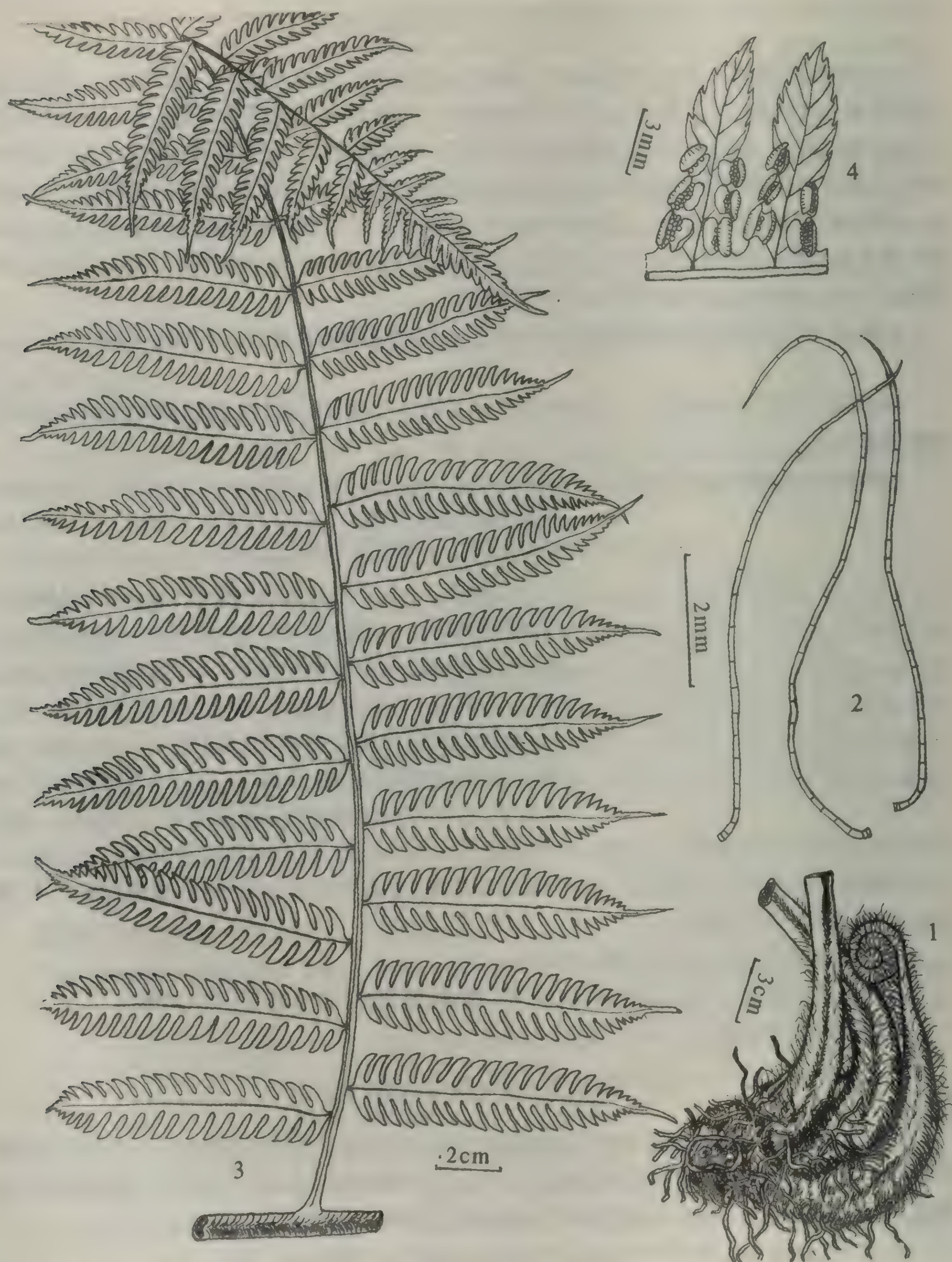
29. 金毛狗属 Cibotium Kaulf.

大型陆生蕨类。根状茎粗壮,横卧或直立如树干状,密生长毛。叶一型,柄粗长,叶片卵形,多回羽状分裂,末回裂片有齿;叶干后革质;叶脉羽状,分离。孢子囊群生叶边,位于小脉顶端,囊群盖革质,两瓣状,蚌壳形,内瓣较小。孢子球状四面体型,极面观钝三角形,无周壁。染色体基数 $x=17$。

约20种,分布于东南亚至大洋洲,夏威夷及中美洲。我国2种,贵州1种。

金毛狗(《中国高等植物图鉴》) 图版49:1-4

Cibotium barometz (L.) J. Sm. in London Jour. Bot. 1:437, 1842; Christ in Bull. Acad.



图版 49　1－4.金毛狗 **Cibotium barometz**（L.）J. Sm.，1.根状茎、叶柄基部及幼叶，2.根状茎上的毛，3.羽片，4.裂片，示叶脉及孢子囊群。



Géogr. Bot. **11**:267, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 476, 1915; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:197, t. 15, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**:138, f. 276, 1972; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:162, t. 49, 1988.——*Polypodium barometz* L., Sp. Pl. **2**:1092, 1753.

植株高达 3 m,土生。根状茎粗壮而横卧,密生金黄色或棕黄色节状长毛,形如金毛狗头。叶丛生;柄长 1~2 m,基部粗 1~2 cm 或过之,绿色,背面带紫色;叶片卵形至阔卵形,长 0.9~1.1 m,宽 0.8~1 m,三回羽状深裂;羽片约 10 对,互生,略斜展,长圆形,长 45~60 cm,宽 20~26 cm,基部截形,有长 3~4 cm 的柄,先端渐尖,二回羽状深裂;小羽片互生,斜展,线状披针形,长 9~15 cm,宽 1.8~2.5 cm,基部圆楔形,有短柄,先端长渐尖,羽裂几达小羽轴;裂片镰状长圆形,互生,略斜上,先端锐尖,边缘具浅齿。叶薄革质,干后上面褐色,下面灰蓝色,幼时下面有毛,后光滑;叶轴、羽轴光滑,小羽轴两面略具褐色短毛;叶脉羽状,侧脉分叉。孢子囊群顶生小脉;囊群盖两瓣,形如蚌壳。

通常生于海拔 600 m 以下酸性山地的溪边、林下、林缘,在西南部的分布上限可达 1 250 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、江西、浙江、福建、台湾、海南、广东、广西;印度、缅甸、泰国、越南、马来西亚、日本。

本种药用,能补肝肾,强腰膝,祛风湿,利尿通淋;根状茎上的黄毛有止血之效。同时它又是酸性土指示植物和观赏植物。贵州植物园已引种。

30. 线蕨属 Colysis Presl

中型陆生或石生植物。根状茎长而横走,被鳞片;鳞片质薄,粗筛孔状,盾状着生,卵形至披针形,边缘有齿。叶一型或近二型;叶柄基部以关节着生于根状茎;叶片为单叶、一回羽裂至一回羽状,或为指状深裂,边缘全缘或波状。叶草质或纸质,两面无毛;叶脉为复杂的网状脉,侧脉仅下部明显,不达叶边,网眼内有单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群线形,连续或有时中断,与主脉斜交;无囊群盖,也无盾状或伞形隔丝。孢子二面体型,极面观椭圆形,无周壁,外壁具短刺状或小颗粒状纹饰。染色体基数 $x=12(36)$。

本属近 30 种,主产亚洲温暖地区,向西达非洲,南达澳大利亚北部。我国约有 20 种,贵州现知 10 种。

分种检索表

1　叶为单叶,边缘全缘、波状或多少条裂 …… 2
1　叶指状或掌状分裂,或羽状分裂到一回羽状 …… 6
2(1)　叶片戟形、三角形,基部常有 1 至数对条裂裂片,若无,则叶片为卵状长圆形,基部为近圆形 …… 5. **胄叶线蕨** C. hemitoma (Hance) Ching
2　叶片披针形,长下延,边缘全缘或波状 …… 3
3(2)　孢子囊群长圆形、短线形及近圆形,在侧脉间排列成不连续的 1 行 ……

…………………………………………………… 4.断线蕨 C. hemionitidea Presl

3　孢子囊群线形,在侧脉间通常排列成连续的1行 …………………………………… 4

4(3)　叶薄草质,干后褐棕色,边缘皱波状 ………… 10.褐叶线蕨 C. wrightii (Hook.) Ching

4　叶草质或纸质,干后通常绿色。边缘全缘或波状,较平 …………………………… 5

5(4)　叶草质;能育叶条状披针形至条形 …………… 7.绿叶线蕨 C. leveillei (Christ) Ching

5　叶鲜时薄草质,干后近纸质;能育叶椭圆形至卵状披针形,基部最宽,向下突然变狭而下延 ……………………………………… 6.矩圆线蕨 C. henryi (Bak.) Ching

6(1)　叶片掌裂 ………………………………………… 1.掌叶线蕨 C. digitata(Bak.)Ching

6　叶片羽裂或羽状 ……………………………………………………………………… 7

7(6)　叶卵形;羽片或裂片通常1~3对 ………… 8.五羽线蕨 C. pentaphylla (Bak.) Ching

7　叶长圆形至披针形,羽片4对以上 …………………………………………………… 8

8(7)　叶轴两侧各有宽3mm以上的翅;裂片边缘波曲状 ……………………………… 3.曲边线蕨 C. flexiloba (Christ) Ching

8　叶轴两侧几无翅或翅宽不及2mm;羽片或裂片边缘全缘或略呈波状而平整 ……… 9

9(8)　植株高80 cm以上;羽片或裂片宽2 cm以上,长15~30 cm …………………… 9.宽羽线蕨 C. pothifolia (Don) Presl

9　植株较小,高60 cm以下;羽片或裂片宽1.5 cm以下,长10 cm以下 ………… 2.线蕨 c. elliptica (Thunb.) Ching

1.掌叶线蕨(《中国蕨类植物图谱》)　图版50:1-2

Colysis digitata (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:328, 1933 & Ic. Fil. Sin. **4**:t.198, 1937; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7** (2):495, 1941; Fl. Hainan. **1**:185, f. 88, 1964.——*Gymnogramme digitata* Bak. in Journ. Bot. **1890**:267, 1890.



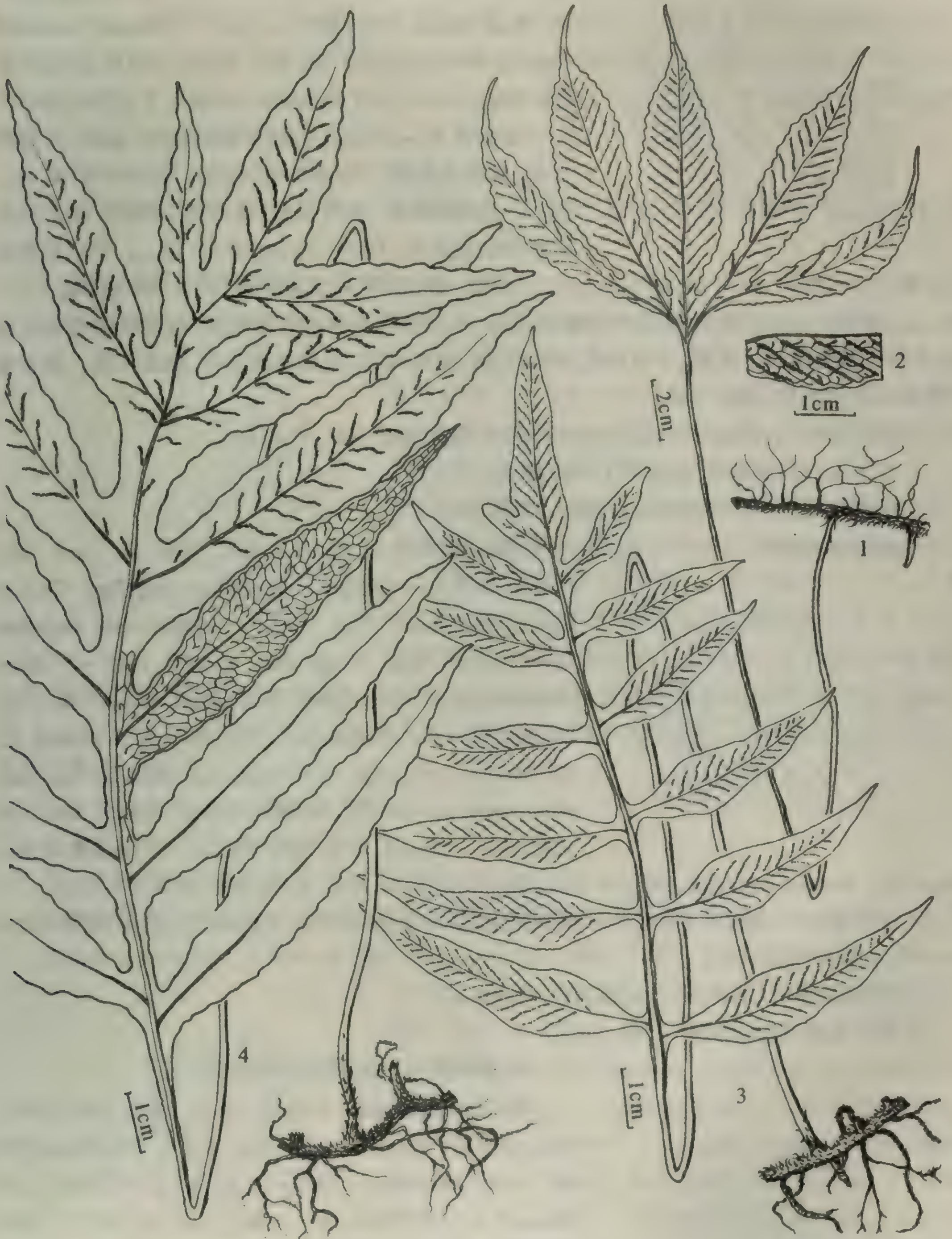
植株高达50 cm。根状茎长而横走,被鳞片;鳞片黑褐色,盾状着生,卵状披针形,先端细长,有虹彩。叶远生,近二型。能育叶柄长32~40 cm,禾秆色至淡褐色,基部有关节,被鳞片,向上光滑;叶片掌状深裂,长10~13 cm,宽12~18 cm;裂片通常5片,披针形,长9~13 cm,宽1.5~3 cm,向基部变狭,先端渐尖至尾尖,边缘波状,具软骨质边。叶纸质,干后褐绿色,光滑;叶脉网状,主脉两面凸出,侧脉斜展,彼此平行,其间有2行伸长的网眼,内藏小脉单一,孢子囊群近主脉处沿侧脉生长,几达叶缘。不育叶柄较短,裂片较宽。

生于沟边林下,石灰岩洞口内外;海拔600~700 m。

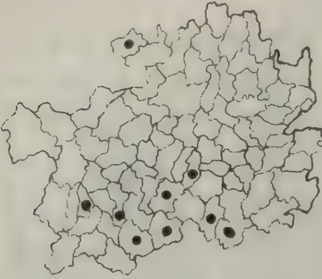
分布于广西;越南。

2.线蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版50:3

Colysis elliptica (Thunb.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:333, 1933; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 233, f.313, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:266, f.531, 1972; Iwatsuki, Ferns & Fern Allies Jap. 273, t. 188-1, 1992.——*Polypodium ellipticum* Thunb., Fl. Jap. 335, 1784; Christ



图版 50　1－2.掌叶线蕨 **Colysis digitata**（Bak.）Ching，1.植株，2.裂片局部，示叶脉及孢子囊群；3.线蕨 **C. elliptica**（Thunb.）Ching，植株；4.曲边线蕨 **C. flexiloba**（Christ）Ching，植株。



in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:205, 1902, p.p.; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 509, 1915, p. p.——*Selliguea coraiensis* Christ in Fedde, Repert. Sp. Nov. **5**:11, 1908 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:178, 1909; Léveillé, l.c. 519,1915.

植株高 40~60 cm。根状茎长而横走,被鳞片;鳞片褐色,卵状披针形。叶近二型,远生。能育叶柄长 18~35 cm,基部被鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片卵状长圆形至椭圆状披针形,长16~25 cm,宽 7~14 cm,羽状深裂直达叶轴,羽片(裂片)4~8 对,对生或近对生,斜展,披针形至线状披针形,长 5~10 cm,宽 0.7~1.5 cm,顶端渐尖至长渐尖,向基部变狭而下延,在叶轴两侧形成极狭的翅,边缘全缘或略呈波状,不育叶柄较短。叶纸质,干后褐色,两面光滑,叶脉网状,主脉两面凸出,侧脉不显。孢子囊群线形与主脉斜展,几达叶边。

生于阴湿山谷、溪边林下,土生或生石上或石隙;海拔 400~1 400 m。

分布于长江以南各省区;朝鲜、日本、越南。

3.曲边线蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 50:4

Colysis flexiloba (Christ) Ching, l.c. **4**:330, 1933; S.H.Fu, l.c.234, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:266, 1972.——*Selliguea elliptica* var. *flagellaris* Christ in Bull. Herb. Boiss. **7**:6, 1899.——*Polypodium flexilobum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:107, 1904.——*Polypodium ellipticum sensu* Christ, Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:205,1902, p. p.; Léveillé, l. c. 509, 1915, p. p.; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 45, 1930.——*Polypodium ellipticum* var. *undulato-repandum* C. Chr. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:107, 1904; Léveillé, l. c. 519, 1915.——*Polypodium flexilobum* var. *undulato-crenatum* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**:20, 1931 & **4**:331, 1933.

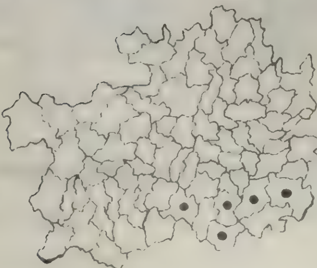


本种形体、大小酷似上种,但叶轴两侧有宽翅,每侧翅宽达 3~6mm;羽片(裂片)较宽,约为 1.2~2 cm,边缘呈波浪状。

生于溪边、林下、林缘石上;海拔 300~1 600 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、江西。

4.断线蕨(《中国蕨类植物图谱》)



Colysis hemionitidea Presl, Epim. Bot. 147, 1849; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:320, 1933 & Ic. Fil. Sin. **4**: t. 195, 1937; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 184, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 263, f. 526, 1972; Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizhang. **1**:329, 1983; Iwatsuki in Ohba & Malla, Himal. Pl. **1**: 335, 1988.——*Polypodium hemionitideum* Wall. ex Mett., Polyp. 112, 1857.

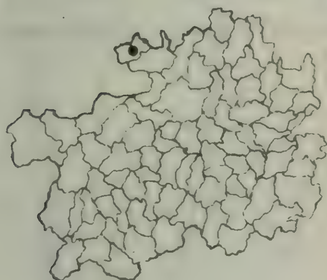
植株高 40～65 cm。根状茎长而横走,被鳞片;鳞片卵状披针形,褐色,先端渐尖。叶远生;柄长 2～4 cm,基部有关节,疏被鳞片;叶片披针形,长达 60 cm,中部宽 4～7 cm,先端渐尖,向基部长下延,全缘。叶草质至纸质,干后褐色,两面无毛;主脉和侧脉两面隆起,侧脉近平展,彼此平行,稍曲折,不达叶边,内藏小脉单一或分叉,顶端有膨大的水囊体。孢子囊群长圆形、短线形或近圆形,在侧脉间排列成不连续的 1 行,通常仅叶片上半部能育。

生于海拔 600 m 以下的溪边、林下石上。

分布于西藏、云南、湖南、广西、广东、福建、江西、浙江、台湾;印度、尼泊尔、越南、菲律宾、日本。

5. 胄叶线蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Colysis hemitoma (Hance) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:326, 1933; Ic. Fil. Sin. **4**: t. 197, 1937; S.H.Fu, l.c.232, f. 312, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:265, f. 529, 1972; Fl. Fujian. **1**:241, 1982.——*Polypodium hemitomum* Hance in Journ. Bot. **1883**: 269, 1883; C. Chr., Ind. Fil. 532, 1906.



植株高 40～52 cm。根状茎长而横走,被鳞片;鳞片卵状披针形,褐色,先端长渐尖。叶远生;柄长 12～32 cm,禾秆色,叶片长 14～26 cm,基部宽 6.5～15 cm,戟形、三角形,罕为卵状长圆形,基部两侧向上常有 1 至数对条裂之裂片,长短不一,边缘全缘,若无裂片则基部近圆形,但都下延。叶草质,上面光滑,幼时在下面沿主脉和侧脉多少被鳞片;叶脉明显,侧脉斜展,曲折,彼此平行,网脉内有单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群线形,生侧脉间,自近主脉处几达叶缘,常中断。

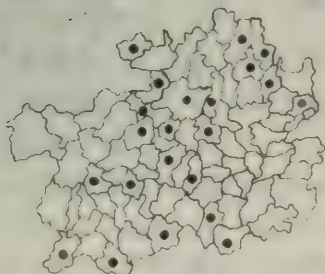
生于溪边林下、林缘;海拔约 350 m。

分布于湖南、江西、福建、广东、广西。

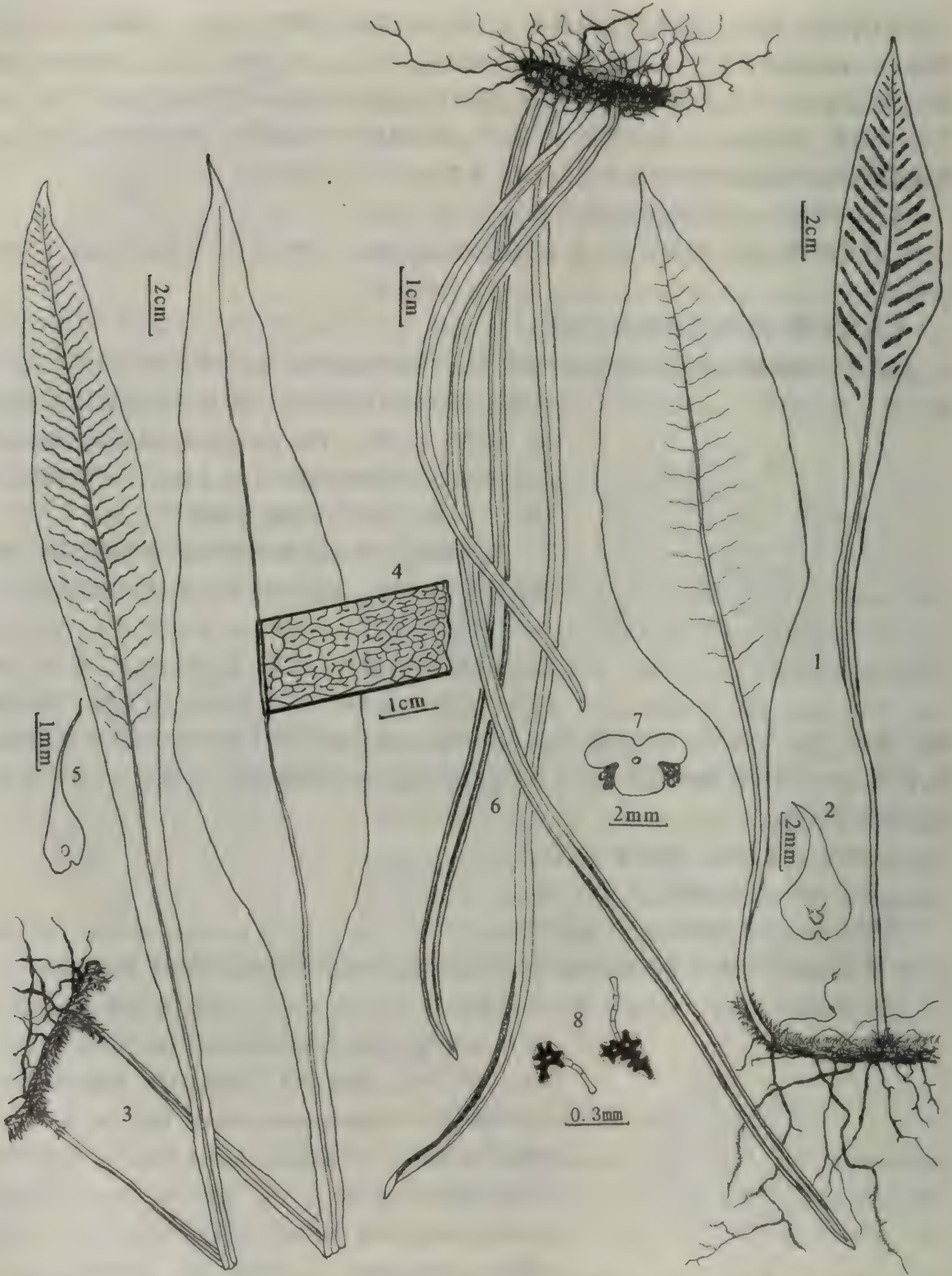
贵州迄今仅见于北部赤水,为新记录种。

6. 矩圆线蕨(《中国高等植物图鉴》)　亨氏线蕨(《中国蕨类植物图谱》)　图版 51:1－2

Colysis henryi (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:325, 1933; Ic. Fil. Sin. **2**:t.91, 1934; S.H. Fu, l.c. 231, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:264, f. 528, 1972; R.J. Chen in X.H. Qian, Fl. Anhui **1**:203, f. 214, 1985.——*Gymnogramme henryi* Bak. in Journ. Bot. **1887**:171, 1887.——*Selliguea henryi* Christ in Bull. Herb. **6**:879, 1898; Léveillé, l. c. 519, 1915.——*Polypodium hamiltonianum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:205, 1902, nec Wall. 1828, nec Presl 1836; Léveillé, l.c. 510, 1915.——*Selliguea cochlearis* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:142, 1907; Léveillé, l.c.519, 1915.



植株高 20～70 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片褐色,有虹彩,卵状披针形至阔卵状披针形,先端渐尖。叶远生;柄长 2～20 cm,基部有关节及鳞片,向上光滑至近光滑,禾秆色,有



图版 51 1－2.矩圆线蕨 **Colysis henryi** (Bak.) Ching, 1.植株,2.根状茎上的鳞片；3－5.绿叶线蕨 **C.leveillei** (Christ)Ching, 3.植株,4.叶片局部,示叶脉,5.根状茎上的鳞片;6－8.丝带蕨 **Drymotaenium miyoshianum** (Makino) Makino, 6.植株,7.叶片横切,8.隔丝。

时带紫褐色;叶片椭圆形或卵状披针形,长 15~50 cm,宽 2.5~10 cm,通常近基部最宽,并突然变狭下延成翅,先端渐尖,边缘全缘或略呈波状。叶鲜时薄革质,干后薄纸质,绿色至淡褐色,下面较淡,两面无毛;主脉两面凸出,下面偶有鳞片;侧脉纤细而稍凸,略斜上,彼此平行;网眼内的内藏小脉单一或二叉,先端的水囊体十分膨大。孢子囊群线形,自近主脉处几达叶缘,连续,偶有间断,与主 脉斜交,与侧脉平行。

生于阴湿林下、石灰岩洞口内外,石生或土生;海拔 300~1 500 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、江西、浙江、安徽、江苏。

本种为喜钙性植物,在贵州主要见于石灰岩山地,也生于含钙砂岩上。其形状较为稳定,但大小受环境影响而相差悬殊,当受石灰岩上的林木保护时高可达 70 cm 或更高,一旦森林遭毁,高仅 20 cm 或更小。

7.绿叶线蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 51:3-5

Colysis leveillei (Christ) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:323, 1933; S.H.Fu, l.c.231, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:264, 1972.——*Selliguea leveillei* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:236, 1906, **17**:143, 1907 & **19**: 178,1909; Léveillé, l.c. 519, 1915.——*Polypodium leveillei* (Christ) C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**:60, 1913; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**:t.46, 1930.——*Polypodium cavaleriei* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**:134, 1914; Léveillé, l.c.509, 1915.



植株高 30~50 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片深褐色至黑褐色,卵状披针形,先端毛状,直而不卷。叶远生,近二型。能育叶柄长 4~8 cm,疏被鳞片,或老时变光裸,禾秆色;叶片狭长,条状披针形或条形,长达 45 cm,中部较宽,2~4 cm,向下渐变狭,长下延,先端渐尖,边缘全缘或略呈波状。叶草质,干后绿色,两面无毛;主脉两面凸出,下面多少有鳞片;侧脉略斜上,曲折,与网脉均甚细而凸出,彼此间不易区分,内藏小脉单一或分叉;孢子囊群线形,从主脉达于或近于叶边,多少曲折,连续或间断。不育叶较短,叶片较宽,3~7 cm,侧脉与网脉明显可分。

生于山谷阴湿林下,土生或石生,在南部低海拔酸性山地或石灰岩山地均有生长;海拔 300~1 100 m。

分布于广西、广东、湖南、江西。模式标本采自贵州惠水。

本种偶见畸变叶,即叶下部有时有不规则分裂,但叶之主体狭长,可与胄叶线蕨 C. hemitoma (Hance) Ching 区分。

8.五羽线蕨　滇线蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Colysis pentaphylla (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:332, 1933; Ic. Fil. Sin. **4**: t.199,1937.——*Gymnogramme pentaphylla* Bak. in Kew Bull. **1898**:233, 1898.——*Selliguea pentaphylla* (Bak.) Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:248, 1906; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**:68, 1913; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 520,1915.——*Polypodium mediosorum* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**:19,t.4,1931.



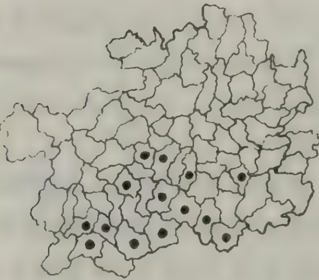
植株高达80 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片阔卵形与阔卵状披针形，淡棕色，先端短渐尖至渐尖。叶远生；叶柄通常比叶片长，15～50 cm；叶片卵形，长15～30 cm，宽12～18 cm，奇数一回羽状(分裂)；侧生羽片通常2～3对，稀1对或3对以上，对生，斜展，披针形，长9～14 cm，宽2～3 cm，基部楔形，多少以极狭的翅与叶轴相连，先端渐尖，边缘全缘或稍呈波状。叶纸质，两面光滑，干后褐色或褐绿色，叶轴和羽轴两面凸起，侧脉细而明显，斜出，网脉可见，内藏小脉单一或分叉。孢子囊群线形，自近主脉处斜出，不达叶缘。

生于河谷石上、石隙；海拔400～1 100 m。

分布于云南。

9. 宽羽线蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)

Colysis pothifolia (Don) Presl, Epim. Bot. 148, 1849; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**:186, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:266, 1972; Iwatsuki in Ohba & Malla, Himal. Pl. **1**:336, 1988 & in Ferns & Fern Allies Jap. 273, t. 187－1～2, 1992.——*Hemionitis pothifolia* Don, Prodr. Fl. Nepal 13, 1825.——*Selliguea elliptica* (Thunb.) Bedd., Ferns Brit. Ind. Fasc. 23, 1870; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:178, 1909.——*Polypodium flavescens* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**:22, t. 8, 1931.——*Polypodium ellipticum* var. *pothifolium* (Don) Ching, ibid. **4**:334, 1933; S. H. Fu, l. c. 234, 1957.



本种与上种不同在于叶片长圆形，叶柄不明显长于叶片；侧生羽片4对以上；鳞片褐色至黑褐色，先端尾状。本种与线蕨 C. elliptica (Thunb.) Ching 和曲边线蕨 C. flexiloba (Christ) Ching 也十分相似，但形体高大，通常高80 cm以上；侧生羽片长15～30 cm，宽2 cm以上，可达3.6 cm；叶干后绿色。此外叶轴两侧的翅极狭，常不及2 mm，叶缘极平整，如是其小型个体也易于和较大的曲边线蕨相区分。

生于山谷、溪边林下石上，或石灰岩洞内；海拔350～1 150 m。

分布于云南、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、江西、浙江；印度、尼泊尔、锡金、缅甸、越南、菲律宾、日本。

10. 褐叶线蕨(《中国高等植物图鉴》) 莱氏线蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Colysis wrightii (Hook.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:324, 1933; Ic. Fil. Sin. **4**: t. 196, 1937; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):495, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**:264, f. 527, 1972; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:172, 1975; Fl. Fujian. **1**:240, 1982; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 272, t. 186－5, 187－3, 1992.——*Gymnogramme wrightii* Hook., Sp. Fil. **5**:160, t. 303, 1864.

植株高25～50 cm。根状茎长而横走，被鳞片；鳞片褐色，卵状披针形，先端尾状，基部圆



形。叶远生；柄长 3～12 cm，幼时直至主脉两面疏被鳞片，老时光滑，禾秆色至淡棕禾秆色；叶片披针形，长 20～40 cm，近基部最宽，2.5～5 cm，向下突然变狭，长下延，先端渐尖，边缘皱波状。叶薄草质，干后褐棕色，两面无毛。主脉两面凸出；侧脉细，斜生不达叶边；网脉内的内藏小脉单一或分叉。孢子囊群线形，生侧脉间，并与之平行，从主脉几达叶边。

生石灰岩洞口石上；海拔 400～700 m。

分布于广西、广东、台湾、福建、江西、浙江；越南、日本。

本种的不育叶在小型植株无柄，叶片短而宽，但在较大个体上与能育叶相当一致。它以叶缘皱波状及叶薄草质，干后变褐棕色而与上述其他单叶种类区别。

31. 凤了蕨属 Coniogramme Fée

大、中型陆生植物。根状茎粗短而横卧，连同叶柄基部疏被鳞片；鳞片褐棕色，披针形，全缘。叶远生或近生，柄较长，禾秆色至栗褐色，基部以上光滑，常有光泽；叶片卵形至卵状长圆形，一般一至二回奇数羽状，羽片对生或互生，有柄，若为二回羽状，仅下部羽片为三出或一回羽状，偶有基部一对羽片二叉，中部以上的羽片单一；小羽片或单羽片通常披针形至长圆披针形，先端渐尖至尾尖，全缘或有齿，边缘常为半透明软骨质状；顶生羽片与侧生羽片或下部顶生小羽片同形。叶草质至纸质，罕革质，两面光滑或有毛；叶脉分离或在主脉两侧形成 1～3 列网眼，无内藏小脉，网眼外的小脉分离，先端膨大成水囊体，远离或深入叶缘的锯齿。孢子囊群沿侧脉着生，线状或网状，不达叶边；无囊群盖而有短隔丝混生；孢子四面体型，极面观三角形或钝三角形。染色体基数 $x = 15(30)$。

约 50 种，主产我国亚热带山地；我国现知 30 余种，贵州有 14 种。

分种检索表

1　主脉两侧的叶脉分离 …… 2
1　主脉两侧的小脉形成 1～3 行网眼，或有时仅有少数网眼 …… 14
2(1)　叶片有毛 …… 3
2　叶片两面无毛 …… 9
3(2)　叶片两面有毛，或在上面至少羽轴上疏被短毛 …… 4
3　叶片仅下面有毛 …… 5
4(3)　羽片及小羽片上面被节状粗毛，下面被灰色细毛 ……
…… 13. 太白山凤了蕨 C. taipaishanensis Ching et Y. T. Hsieh
4　羽片及小羽片上面仅羽轴、小羽轴上有毛，下面密被基部乳头状突起的毛…
…… 11. 乳头凤了蕨 C. rosthornii Hieron.
5(3)　叶片中部的单羽片带状披针形或长圆披针形，先端尾状 …… 6
5　叶片中部的单羽片披针形，先端渐尖，稀尾尖 …… 8

6(5) 中部单羽片带状披针形 ………………………………………………………………… 7

6 中部单羽片长圆披针形,先端急尾尖 …… 2.尾尖凤了蕨 C.caudiformis Ching et Shing

7(6) 叶脉先端的水囊伸达锯齿缘,中部单羽片长不达 20 cm,宽 2~2.5 cm ………
……………………………………………… 12.带羽凤了蕨 C.simillima Ching ex Shing

7 叶脉先端的水囊伸达齿内而不到齿缘,中部单羽片长达 30 cm 以上,宽 2.5 cm
以上 ………………………………………………… 9.阔带凤了蕨 C.maxima Ching et Shing

8(5) 水囊多少前弯,伸达锯齿边缘并与之靠拢 ………………………………………………
……………………………… 1a.毛叶凤了蕨 C.affinis Hieron. var. pilosa S.H.Kung

8 水囊伸达锯齿内,不达边缘 ……………………… 6.普通凤了蕨 C.intermedia Hieron.

9(2) 水囊仅达锯齿基部以下;叶柄、叶轴深棕色至黑紫色 ………………………
…………………………………………………………… 10.黑轴凤了蕨 C.robusta Christ

9 水囊伸达锯齿基部或齿内;叶柄、叶轴禾秆色或带紫红色 ……………………… 10

10(9) 水囊多数只达锯齿基部 …………………………………………………………… 11

10 水囊伸入齿内 ……………………………………………………………………… 13

11(10) 中部单羽片狭卵形至长圆披针形,多少向上弯弓 ……………………………
……………………………………………… 5.镰羽凤了蕨 C.falcipinna Ching et Shing

11 中部单羽片披针形或带状披针形 …………………………………………………… 12

12(11) 中部单羽片披针形,长 10~18 cm,不向上弯弓 …………………………………
……………………………………………… 4.峨眉凤了蕨 C.emeiensis Ching et Shing

12 中部单羽片带状披针形,长达 25 cm,主脉两侧有 1~2 个网眼 ……………………
………………………………… 8.井冈山凤了蕨 C.jinggangshanensis Ching et Shing

13(10) 水囊伸达齿尖或齿缘 ………………………………… 1.尖齿凤了蕨 C.affinis Hieron.

13 水囊不达齿尖或齿缘 ……………… 6a.光叶凤了蕨 C.intermedia var. glabra Ching

14(1) 主脉两侧各有 1~2(3)行连续的网眼 ……………………………………………… 15

14 主脉两侧仅 1 行不连续的网眼 ………………… 14.疏网凤了蕨 C.wilsonii Hieron.

15(14) 羽片或小羽片向基部渐狭,楔形 …………… 7.凤了蕨 C.japonica (Thunb.) Diels

15 羽片或小羽片向基部几不变狭,圆形或不对称的圆形 ……………………………
…………………………………………………… 3.南岳凤了蕨 C.centrochinensis Ching

1.尖齿凤了蕨(《秦岭植物志》)

Coniogramme affinis Hieron. in Hedwigia **57**:297,1916;Fl.Tsinling.**2**:81,t.21,f.1~2,1974;Ching et al. in C.Y.Wu,Fl.Xizang.**1**:99,t.24,f.5~6,1983;H.S.Kung,Fl.Sichuan.**6**:324,t.103,f.3~4,1988;Ching et Shing, Fl.Reip.Pop. Sin. **3**(1):256,t.69,f.1~5,1990.

植株高 60~130 cm。根状茎横卧。叶近生;柄长 30~75 cm,禾秆色,基部褐棕色,疏被鳞片,向上光滑;叶片卵形,长 25~55 cm,宽 25~40 cm,基部阔楔形,先端渐尖,二回奇数羽状;羽片 5~8 对,互生,斜展,有柄;基部一对最大,卵形至长圆形,长 20~30 cm,宽 15~20 cm,奇数一回羽状,侧生小羽片 4 对左右,长 10~13 cm,宽 1.5~2.5 cm,基部圆楔形,有短柄至近无柄,先端长渐尖,边缘具前伸的细尖齿,齿缘为软骨质;顶生小羽片较大,第2~3对羽片奇数羽状或



二至三叉，以上各羽片单一，并逐渐缩短，长 10～20 cm，宽 1.5～3 cm，披针形，基部圆楔形，有短柄至无柄；顶生羽片与其下的侧生羽片同形而较大。叶干后褐绿色，纸质或近纸质，两面无毛；叶脉羽状，侧脉分离，一至二回二叉状。孢子囊群线形，沿侧脉着生。

生于高中山地带林下；海拔 1 600～2 200 m。

分布于黑龙江、河南、陕西、甘肃及西南各省区；巴基斯坦、印度、尼泊尔、缅甸也有分布。

本种植株大小相差较大，小者可为一回羽状，大者三回羽状。

1a.毛叶凤了蕨(《云南植物研究》)

var. **pilosa** H.S.Kung in Acta Bot. Yunnan. **5**(4):358,1983;Fl. Sichuan. **6**:324,t.103,f.5～6,1988.

与原种一致，仅叶下面密生柔毛，分布于四川，贵州仅见于雷公山顶附近林下。

2.尾尖凤了蕨(《云南植物研究》)

Coniogramme caudiformis Ching et Shing in Acta Bot. Yunnan. **3**(2):233,1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):262,t.72,f.1～3,1990;H.S.Kung,Fl. Sichuan. **6**:318,t.101,f.3～4,1988;P.S.Wang & X.Y.Wang in Guizhou Sci. **9**(3):229,1991;C.F.Zhang,Fl. Zhejiang **1**:104,1993.



植株高达 1 m。根状茎横卧。叶近生或远生；柄长 20～50 cm，禾秆色，下部常为紫褐色或带紫色，疏被鳞片，向上光滑；叶片卵形至长圆形，长 30～50 cm，宽 16～30 cm，二回羽状(有时仅基部羽片二叉)；羽片 3～7 对，基部一对最大，长 15～20 cm，宽 8～15 cm，有柄，一回羽状；小羽片 1～3 对，卵状披针形至长圆披针形，长 6～12 cm，宽 2～3 cm，基部圆形或近截形，先端急尾尖；顶生小羽片同形而较大；第 2 对羽片单一、三出或二叉，向上的羽片单一并逐渐变小，长圆披针形至近带状，长 12～20 cm，宽 2.5～4 cm，基部圆形或宽圆楔形，有短柄，先端急尾尖，边缘有细尖齿。叶草质，干后绿色，上面光滑，下面具柔毛。叶脉羽状，侧脉一至二回二叉，先端的水囊伸达叶缘的齿内，孢子囊群线形，沿侧脉和小脉生长达 2/3。

生于山坡、沟边林下；海拔 1 100～1 600 m。

分布于四川、浙江。

3.南岳凤了蕨(《中国高等植物图鉴》)

Coniogramme centrochinensis Ching in Fl. Jiangsu 34,465,excl.f.41,1977;Ic. Corm. Sin. **1**:172,1972.nom.nud.;Ching et Shing,Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):274,t.76,f.1～2,1990.

植株高达 1 m。根状茎横卧。叶远生；柄长 25～50 cm，禾秆色，光滑；叶片长 30～50 cm，宽 20～30 cm，卵状三角形，二回羽状；侧生羽片 3～4 对，互生，斜展，基部一对最大，长 20～32 cm，宽 10～20 cm，宽卵形，柄长 1～3 cm，侧生小羽片 2～3 对，披针形，长 10～20 cm，宽2.5～3 cm，



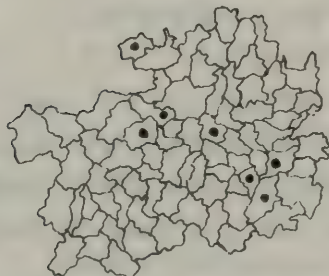
先端渐尖至短尾状，基部圆形，多少不对称，有短柄至无柄；顶生小羽片较大，与上部的单羽片同形；第2对羽片二叉，三出或单一，向上的羽片单一；长12~22 cm，宽2.2~3.2 cm，披针形，顶生羽片与其下的羽片同形而较大；羽片和小羽片边缘具前伸的矮齿，呈缺刻状。叶草质，两面无毛。沿羽轴两侧有约2行网眼，其外的侧脉分离，水囊不达齿基。孢子囊群沿网脉及侧脉着生，不达叶边。

生于山坡林下、沟边；海拔1 200~1 500 m。

分布于广西、河南、湖北、安徽、江西、福建、浙江、江苏。

4.峨眉凤了蕨(《中国蕨类植物孢子形态》) 图版52:3-4

Coniogramme emeiensis Ching et Shing in Acta Bot. Yunnam. **3**(2):223, 1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 243, t. 62, f. 1 ~ 4, 1990; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:323, t. 102, f. 3 ~ 4, 1988. C. F. Zhang, l. c. **1**: 106, f. 1 ~ 113, 1993.



植株高60~120 cm。根状茎横卧，被棕色披针形鳞片。叶近生；柄长26~60 cm，禾秆色，基部疏被鳞片；叶片卵形至卵状长圆形，长34~60 cm，宽20~34 cm，二回羽状；侧生羽片7~11对，下部1~3对最大，长15~35 cm，宽8~20 cm，三角状卵形至卵状长圆形，有1~4 cm的长柄，一回羽状；侧生小羽片1~6对，长5~13 cm，中部宽1.5~2.3 cm，卵状披针形至长圆披针形，基部圆形，有短柄，先端尾尖，顶生小羽片同形而较大，中部以上的单羽片和其下的顶生小羽片大体同大，向上的羽片渐变小，顶生羽片较大，其基部常叉裂；羽片和小羽片边缘锯齿浅缺刻状或波状。叶草质，干后淡褐绿色，下面色淡，两面光滑。叶脉羽状，侧脉一至二回二叉，水囊体伸达锯齿基部。孢子囊群线形。

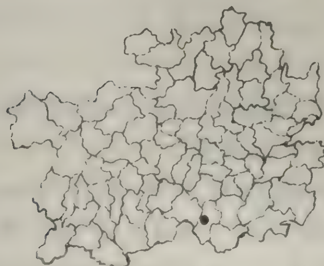
生于河谷、溪边林下；海拔450~1 000 m。

分布于四川、浙江。

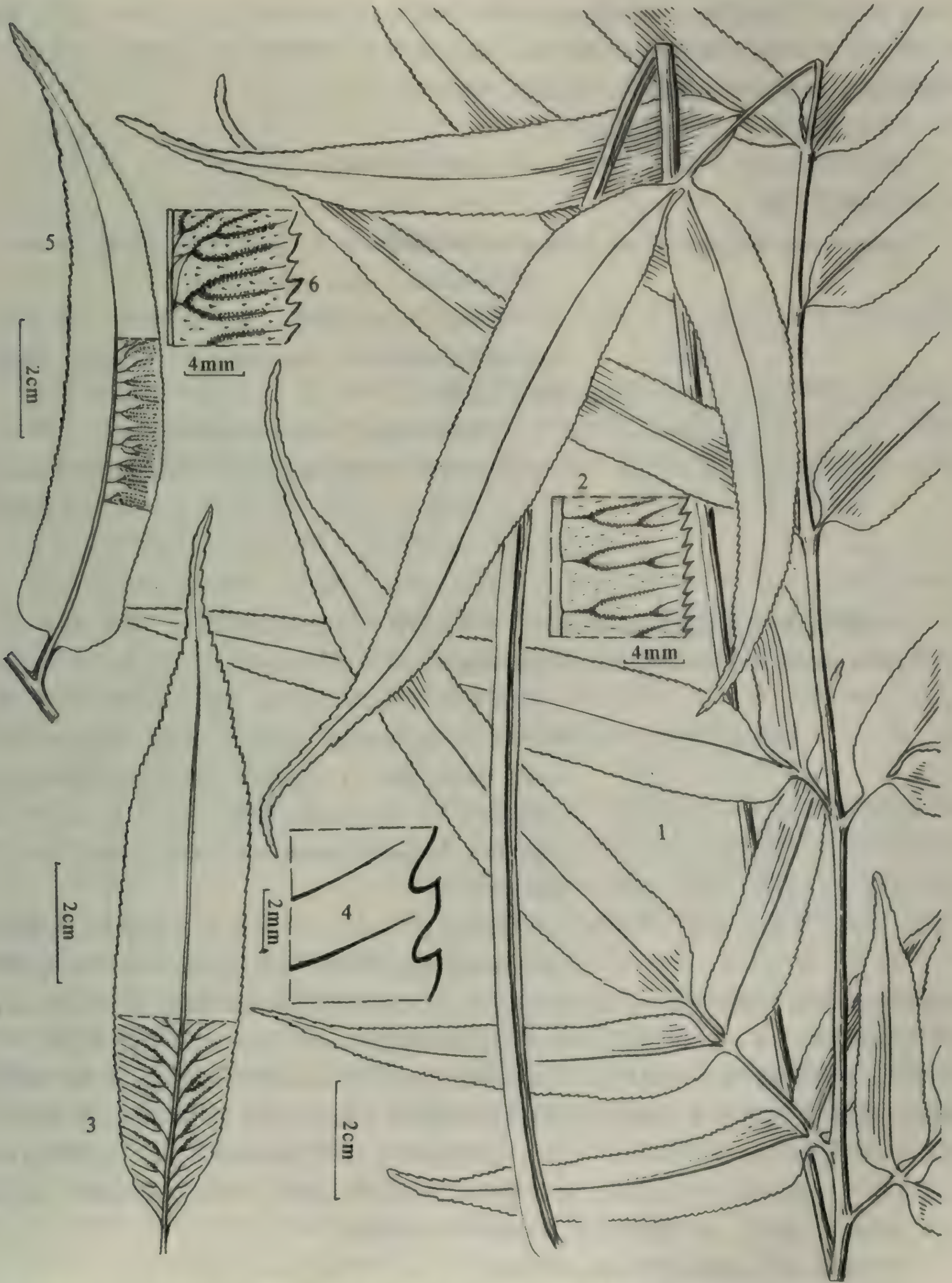
本种常沿侧脉间有不规则的黄色条纹，为一美丽的观赏植物，贵州植物园已引种。

5.镰羽凤了蕨(《云南植物研究》)

Coniogramme falcipinna Ching et Shing in Acta Bot. Yunnan. **3**(2):224, 1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):245, t.63, f.1~3, 1990; H.S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:321, t.102, f.1~2, 1988; C.F. Zhang, l.c. **1**:105, f.1~112, 1993.



植株高80 cm。根状茎横卧，叶近生至远生；柄长40 cm，禾秆色；叶片卵状长圆形，与叶柄约等长，宽约20 cm，奇数一回羽状，侧生羽片5对，互生，斜向上，卵状披针形，长达15 cm，宽3~4 cm，基部圆形，有柄或



图版 52　1－2.**普通凤了蕨 Coniogramme intermedia** Hieron.，1.叶，2.羽片局部；　3－4.**峨眉凤了蕨 C. emeiensis** Ching et Shing，3.中部单羽片，4.羽片局部；5－6.**乳头凤了蕨 C. rosthornii** Hieron.，5.中部单羽片，6.羽片局部。

（谢华绘）

上部羽片无柄,先端尾状,边缘具前倾而内弯的齿,上部羽片略缩短,顶生羽片与其下的同形而稍大。叶草质,两面无毛;叶脉分离,一至二回二叉;水囊伸人齿内或常不达基部。孢子囊群线形,沿侧脉和小脉着生,达主脉与叶缘间的 2/3。

生于山谷土坡上;海拔约 500 m。

分布于四川、浙江。贵州仅见于独山县,为奇数一回羽状个体。

5a.毛轴凤了蕨

Coniogramme falcipinna Ching et Shing var. **pilocostata** P.S. Wang et X.Y.Wang, var. nov.



A typo differt costis subtus pilosis.

Guizhou: Dejiang(德江), Jiancha(煎茶), alt. 800 m. in a wet limestone cave, Fern Exped. 91166(Typus, HGAS), Oct. 21, 1991.

与原种不同在于叶轴下面被柔毛。

产于德江县煎茶镇,生石灰岩洞内;海拔 800 m。

6.普通凤了蕨(《中国高等植物图鉴》) 华凤了蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 52:1-2

Coniogramme intermedia Hieron. in Hedwigia **57**: 301, 1916, p.p.; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 143, 1935; Dixit & Das in Proc. Ind. Sci. **88**(B): Ⅱ. 263, 1979.——*Gymnogramme javanica* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 202, 1902. non Blume 1828, p.p.; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 496, 1915, p. p.——*Coniogramme intermedia* Hieron. var. *villosa* Ching, ibid. **3**: t. 143, 1935.



植株高达 1 m 以上。根状茎粗而横卧,先端密生披针形的黄棕色鳞片。叶近生;柄长 30~70 cm,禾秆色或棕色或下部带紫褐色;叶片与叶柄约等长,三角状卵形至卵状长圆形,宽 20~36 cm,二回羽状,侧生羽片 4~8(~11)对,互生,斜上,有柄,基部一对最大,长 15~30 cm,宽 8~15 cm,卵形,一回羽状,侧生小羽片 1~3 对,披针形,长 6~13 cm,宽 1.5~2.5 cm,基部圆形或圆楔形,柄短,先端渐尖至长渐尖,顶生小羽片同形而远较大,长达 20 cm 以上;第 2 对羽片二叉、三出或单一,以上各羽片单一,披针形,顶生羽片与其下的侧生羽片同形或较大;各羽片及小羽片边缘具斜上的尖锯齿。叶草质至近纸质,下面有毛。叶脉分离;侧脉一至二回二叉,水囊伸达齿内。孢子囊群线形,沿侧脉和小脉着生。

生于路边、林下、林缘;海拔 800~2 500 m。

分布于我国西南各省区及湖南、湖北、浙江、河南、陕西、甘肃、宁夏;日本、印度、尼泊尔。

6a.光叶凤了蕨(变种)

var. **glabra** Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 143, 1935; Dixit & Das in Proc. Ind. Acad. Sci. **88**(B): Ⅱ. 263, 1979; H.S. Kung, l.c. **6**: 319, 1988; Ching & Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 267,



1990.——*Coniogramme fraxinea* auct. non Diels 1899: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 14, 1910; Léveillé, l. c. 476, 1915.——*C. intermedia* Hieron. var. *pulchra* Ching et Shing in Acta Bot. Yunnan. **3** (2): 237, 1981.——*C. xingrenensis* Ching et Shing, ibid. **3**(2): 226, 1981 & in Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 247, t. 64, f. 4, 1990, syn. nov.

叶片无毛。

生境和地理分布同原种,但我国东北,朝鲜及俄国远东也有分布。

原种与变种分布较广,形态大小相差悬殊,但下述特征较为稳定,即:叶缘锯齿通常为斜上的尖锯齿,水囊伸达齿内而不到齿缘;单羽片和小羽片披针形,先端渐尖,偶有长渐尖,基部圆形或圆楔形。贵州凤了蕨 *C. guizhouensis* Ching et Shing 的大型植株高达 1.5 m,除羽片边缘的锯齿向前弯之外,与本变种一致,需进一步研究。

7.凤了蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版 53:2

Coniogramme japonica (Thunb.) Diels in Engl. u. Prantl, Pflanz. **1**(4): 262, 1899; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 14, 1910; Léveillé, l. c. 476, 1915; Ching in Sinensia **3**: 340, 1933; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 83, f. 103, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 172, f. 344, 1972.——*Hemionitis japonica* Thunb., Fl. Jap. 333, 1784.



植株高 70~120 cm。根状茎横卧,连同叶柄基部略被鳞片。叶近生;柄长 30~55 cm,禾秆色,光滑;叶片约与叶柄等长,宽 20~30 cm,长圆三角形,二回羽状;侧生羽片 3~5 对,互生或对生,斜展,基部一对最大,狭卵形或卵状三角形,长 20~35 cm,宽 10~15 cm,有长 1~3 cm 的柄,奇数一回羽状或三出;侧生小羽片 1~3 对,近对生,斜展,披针形,长 10~16 cm,宽 1.5~2.5 cm,有柄或向上的无柄,顶生小羽片与之同形,但远较大,长达 25 cm 或过之,宽达 4 cm;第 2 对羽片三出、二叉或单一,向上的羽片单一,渐变小,顶生羽片较其下的羽片大,有长柄;羽片、小羽片通常均中部最宽,向两端渐狭,基部楔形或圆楔形,先端渐尖至长渐尖,边缘具前伸的矮齿。叶草质至纸质,干后上面深绿,下面淡绿,两面无毛。叶脉网状,在羽轴两侧形成 2~3 行狭长网眼,其外的小脉分离;水囊显著,不达齿基。孢子囊群沿叶脉分布,几达叶边。

生于路边、林下、林缘、河谷;海拔 380~1 300 m。

广布于长江以南各省、区;朝鲜南部、日本也有分布。

8.井冈山凤了蕨(《云南植物研究》)

Coniogramme jinggangshanensis Ching et Shing in Acta Bot. Yunnan. **3**(2): 238, 1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 268, t. 75, f. 3~4, 1990; P. S. Wang & X. Y. Wang in Guizhou Sci. **9**(3): 229, 1991.



图版 53 1.黑轴凤了蕨 **Coniogramme robusta** Christ，植株； 2.凤了蕨 **C. japonica** (Thunb.) Diels，中部单羽片；3－4.带羽凤了蕨 **C. simillima** Ching ex Shing，3.中部单羽片，4.羽片局部，示叶脉。 （谢华绘）



本种形体高大，达 1.5 m，与普通凤了蕨 C. intermedia Hieron. 和凤了蕨 C. japonica (Thunb.) Diels 均很相似，不同于前者在于羽片边缘为向前贴伏的粗矮齿，水囊不伸入齿内，叶脉联结成少数网眼；不同于后者为叶脉不联结成 2～3 行网眼；植株通常高大，羽片狭长。

生于河谷、溪边林下；海拔 570～1 300 m。

分布于湖南、江西、浙江、福建。

9. 阔带凤了蕨(《云南植物研究》)

Coniogramme maxima Ching et Sing in Acta Bot. Yunnan. 3(2):232, 1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):262, t. 72, f. 4, 1990; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:318, t. 100, f. 6～7, 1988.



植株高达 1.7 m。根状茎粗而横卧。叶近生；柄长 60～80 cm，粗 6～10mm，禾秆色或下面往往褐棕色；叶片卵形至卵状长圆形，长 70～90 cm，宽 30～50 cm，二回羽状；羽片 7～8 对，对生或互生，斜展，基部一对最大，卵形或卵状长圆形，长 30～40 cm，宽 15～25 cm，柄长1.5～2 cm，羽状；侧生小羽片 1～2 对，带状披针形，长12～15 cm，宽 2～3 cm，基部圆形或圆楔形，无柄或几无柄，先端尾状渐尖；顶生小羽片同形而远较大，长达 30 cm，宽 4～5 cm，有柄；第 2 对羽片三出或二叉，向上的羽片单一，长 20～20 cm，宽 2.5～4 cm，带状披针形，基部圆形至圆楔形，有柄，先端尾状长渐尖；顶生羽片与其下的侧生羽片同形而较大；羽片和小羽片边缘均有稍前倾的尖锯齿。叶纸质，干后绿色，下面较淡而疏被柔毛，上面光滑。叶脉分离，一至二回二叉。孢子囊群线形。

生于林下；海拔 1 100～1 450 m。

分布于四川、浙江。贵州为新记录。

10. 黑轴凤了蕨(《蕨类名词及名称》)　图版 53:1

Coniogramme robusta Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:175, 1909; Hieron. in Hedwigia **57**: 295, 1916; Barthol. et al. in Journ. Arn. Arb. **64**(1):20, 1983; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:321, t. 102, f. 5～6, 1988; Ching & Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):240, t. 61, f. 1～3, 1990.——*Gymnogramme javanica* var. *robusta* Christ, ibid. **11**:202, 1902 & Bull. Soc. Bot. Fr. 52. Mém. **1**: 55, 1905; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 496, 1915.——*Coniogramme pseudorobusta* Ching et Shing in Acta Bot. Yunnan. **3**(2):221, 1981. & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):242, t. 61, f. 4, 1990, syn. nov.



植株高 50～80 cm。根状茎横走，被褐色披针形鳞片。叶远生；柄长 25～46 cm，连同叶轴、羽轴栗褐色至紫黑色，有光泽；叶片约与叶柄等长，宽 15～28 cm，阔卵形至长圆形，奇数一回羽状；侧生羽片 2～4 对，对生或近对生，斜展，各羽片几同大，长圆形或披针形，长 14～20 cm，宽 3～6 cm，基部为偏斜的圆形或浅心形，有柄或上部羽片无柄，先端渐尖或急尾尖，边缘具矮钝齿；顶生羽片与其下的羽片同形而较大。叶纸质至厚纸质，干后上面褐绿色，下面淡绿色或黄绿色，两面光滑。叶脉明显，分离，一至二回二叉，水囊不达齿基或少有近齿基者。孢子囊群线形，沿侧脉和小脉着生，不达叶边。

生于山谷溪边林下、林缘；海拔 700～1 300 m。

分布于四川、湖北、广西、江西。我国特有种，模式标本采自贵州贵阳。

11. 乳头凤了蕨（《中国高等植物图鉴》） 图版 52：5－6

Coniogramme rosthornii Hieron. in Hedwigia **57**: 307, 1916; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**: 10, 1917; Ic. Corm. Sin. **1**: 171, t. 342, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 84, 1974; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 315, t. 100, f. 1～3, 1988; Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 252, t. 66, f. 1～6, 1990; Nakaike & Malik, Crypt. Fl. Pakist. **2**: 326, f. 10, 1993.



植株高 60～120 cm。根状茎长而横走，连同叶柄下部被褐色至棕色披针形鳞片。叶远生；柄长 35～70 cm，禾秆色或下部带紫棕色；叶片通常短于叶柄，长 25～50 cm，宽 20～40 cm，卵形，奇数二回羽状；侧生羽片 4～6 对，互生，斜向上，有柄；基部一对最大，卵状，长 18～30 cm，宽 11～20 cm，一回羽状；侧生小羽片 1～3 对，互生，斜向上，有柄，披针形至带形，长 7～18 cm，宽 1.5～2.5 cm，基部圆楔形至浅心形，先端渐尖至尾状，顶生小羽片同形而较大；中部羽片单一，与顶生小羽片近同大，向上的羽片渐变小，顶生羽片与其下的羽片同形。各羽片、小羽片边缘密生锯齿。叶草质至纸质，干后上面褐绿色，仅沿羽轴上有短毛；下面淡绿色，密生乳头状突起，其上有灰白色毛。叶脉分离，一至二回分叉，水囊伸达锯齿基部或略入齿内。孢子囊群线形，伸达近叶边处。

生于路边、林下、石灰岩洞口或石上；海拔 1 000～2 700 m。

分布于云南、四川、甘肃、陕西、河南、湖北；巴基斯坦、印度、越南。

12. 带羽凤了蕨（《中国蕨类植物孢子形态》） 图版 53：3－4

Coniogramme simillima Ching ex Shing in Acta Bot. Yunnan. **3**(2): 228, 1981 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 259, t. 70, f. 1～3, 1990.



植株高 60～100 cm。根状茎粗而横卧。叶远生；柄长 30～50 cm，禾秆色，下面带有棕色；叶片卵状长圆形，长达 50 cm，宽 24 cm，二回羽状；羽片 5～7 对，互生，略斜展，基部一对最大，长卵形，长达 20 cm，宽约 8 cm，有柄，一回羽状少为二叉；侧生小羽片 1～2 对，长 6～8 cm，宽 1.5～2 cm，披针形，基部圆楔形，无柄或几无柄，

先端急尾尖,顶生羽片同形而远较大,第2对羽片三叉或单一,向上的羽片单一,带状披针形,长约14~17 cm,宽1.8~2.5 cm,基部圆楔形至圆形,有短柄,先端急尾尖,边缘具密而前弯的尖锯齿。叶草质,干后绿色,上面光滑,下面疏被短柔毛;叶脉分离,侧脉顶端的水囊伸达锯齿缘。孢子囊群线形,沿侧脉的2/3~3/4分布。

生于山坡林下或溪沟边;海拔800~1 100 m。

分布于云南、广西。模式标本采自贵州清镇。

13.太白山凤了蕨 (《秦岭植物志》)

Coniogramme taipaishanensis Ching et Y.T.Hsieh, Fl. Tsinling. **2**:82, 1974; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:317,1988; Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):250,t.65,f.7,1990.



植株高40~70 cm。根状茎长而横走,先端被黄棕色鳞片。叶远生;柄长20~35 cm,下部棕色向上禾秆色或棕禾秆色,基部被鳞片;叶片卵形至阔卵形,长20~35 cm,宽15~20 cm,奇数二回羽状;羽片3~4对,对生或近对生,斜展,有柄,基部一对最大,长达15 cm,宽10~12 cm,侧生小羽片1~2对,狭卵形,基部圆,有短柄,先端渐尖,顶生小羽片卵状披针形,较大;第2对羽片向上均为单羽片,阔披针形,长7~12 cm,宽2~3 cm,基部阔圆楔形,先端渐尖;顶生羽片同形而较大;各羽片边缘有密而前倾的尖锯齿。叶草质,上面有白色节状毛,下面有细柔毛。叶脉分离;侧脉一至二回分叉。孢子囊群线形,沿侧脉和小脉着生。

生于路边、林缘、灌丛下;海拔1 400~1 700 m。

分布于甘肃、陕西、河南、四川。

14.疏网凤了蕨 (《秦岭植物志》)

Coniogramme wilsonii Hieron. in Hedwigia **57**:321,1916; Fl. Tsinling. **2**:85,1974; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:328,t.104,f.1~2, 1988; Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):270,t.74,f.3~4,1990.



植株高达90 cm。根状茎长而横走,疏被鳞片。叶远生;柄长30~40 cm,基部深棕色,疏被鳞片,向上禾秆色,光滑;叶片卵形,长30~50 cm,宽20~30 cm,二回羽状;羽片3~5对,互生或近对生,斜展,基部一对最大,卵形,长18~30 cm,宽10~16 cm,奇数一回羽状;侧生小羽片1~3对,对生或近对生,斜展,披针形至狭披针形,长8~15 cm,宽2~2.5 cm,基部圆楔形至浅心形,有短柄或与羽轴合生,先端渐尖至略呈尾状,顶生小羽片同形或较大;中部羽片单一,长15~20 cm,宽2~3 cm,基部略不对称,圆楔形至浅心形,有短柄或上部的与叶轴合生,先端尾状;顶生羽片较大;各羽片边缘具不明显的疏浅而前倾的小齿。叶草质,两面无毛;叶轴禾秆色;叶脉在靠羽轴两侧有1行不连续的网眼,其余分离,一至二回分叉;水囊不伸达锯齿基部。孢子囊群线形,沿网眼及侧脉着生。

生于山坡林缘、林下；海拔 1 100 ~ 1 600 m。

分布于陕西、甘肃、河南、四川、广西、湖北、湖南、安徽、江苏、浙江。

本种不育的初生叶片一回羽状，基部羽片的基部常呈戟形。其大型个体与南岳凤了蕨 C. centrochinensis Ching 不易区分，仅后者羽片基部不为浅心形。

32. 角蕨属 Cornopteris Nakai

中型湿生植物。根状茎横卧至直立，具网状中柱，顶部及叶柄基部被卵形至披针形、全缘的鳞片。叶簇生或近生；柄长而近光滑，内有两条扁阔的维管束，向上相联，横截面呈 U 形或 V 形；叶片卵状三角形至长圆形，二至三回羽状深裂；羽片无柄或有短柄，下部 1 ~ 2 对羽片向基部通常变狭。叶草质，干后褐绿色或褐黑色，无毛，或少有被短毛。叶轴及各回羽轴上面有 1 条阔深沟，两侧具隆起的狭边，相交处有一肉质角状扁粗刺；叶脉羽状，分离，小脉单一或分叉，不达叶边。孢子囊群长圆形、短线形，罕为圆形，背生小脉上，无盖。孢子二面体型，极面观椭圆形，周壁明显，具少数褶皱，外壁光滑。染色体基数 $x = 40, 41$。

约 10 余种，分布于亚洲热带、亚热带，向北达亚洲东北部温带，西达非洲马达加斯加岛。我国约 10 种，贵州现知 2 种。

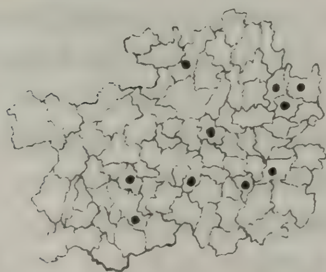
分种检索表

1　根状茎横卧；羽片无柄 ························ 1. 角蕨 C. decurrenti-alata (Hook.) Nakai

1　根状茎直立；羽片有柄 ······························ 2. 黑叶角蕨 C. opaca (Don) Tagawa

1. 角蕨（《中国高等植物图鉴》） 贞蕨（中国主要植物图说·蕨类植物门） 图版 47：4 – 6

Cornopteris decurrenti-alata (Hook.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo **44**: 8, 1930; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 132, 191, t. 54, f. 294, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 186, f. 371, 1972; M. Kato in Acta Phytotax. Geobot. **30** (4 ~ 6): 106, 1979; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 100, f. 93, 1985. —— *Gymnogramme decurrenti-alata* Hook., Sp. Fil. **5**: 142, t. 294, 1864; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 495, 1915.



植株高 35 ~ 70 cm。根状茎粗而横卧，连同叶柄基部被褐色披针形鳞片。叶近生；叶柄基部膨大，长 12 ~ 40 cm，暗绿色，向上近光滑或有节状毛；叶片卵状长圆形，长 23 ~ 40 cm，宽 15 ~ 30 cm，二至三回羽裂；羽片 7 ~ 10 对，对生或近对生，略斜展，披针形至线状披针形，下部羽片最大，长 8 ~ 18 cm，宽 2.5 ~ 7 cm，基部近截形，无柄，先端短尖至渐尖，羽状深裂至几达羽轴；裂片长圆形，先端圆形至近截形，边缘全缘至具波状齿，中部以上各对羽片渐缩小。叶薄草质，干后变褐色，下面稍淡，两面无毛或有疏柔毛；叶轴、羽轴和裂片主脉上面相交处有肉质短刺；叶脉羽状；孢子囊群长圆形至短线形，背生小脉中部以下，无盖。

生于阴湿林下、溪边；海拔 820 ~ 2 010 m。

分布于长江中下游以南各地及甘肃南部；韩国、日本也有分布。

2.黑叶角蕨　(《中国高等植物图鉴》)

Cornopteris opaca (Don) Tagawa in Acta phytotax. Geobot. **8**:92,1939,p.p.; Ic. Corm. Sin. **1**:186,1972; M. Kato, l. c. **30**(4～6): 108, 1979.——*Hemionitis opaca* Don, Prod. Fl. Nepal. 13, 1825.——*Gymnogramme opaca* (Don) Spreng., Syst. **4**: 39, 1827; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 496, 1915.——*Diplazium opacum* (Don) Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 242, 1906; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 261, 1940.



植株高达1 m或过之。根状茎粗短而直立或斜升,被阔披针形至卵状披针形的褐色鳞片。叶簇生;柄长达50 cm,暗禾秆色,基部被鳞片,向上稀疏至光滑;叶片卵状三角形至长圆形,长25～65 cm,宽20～40 cm,二至三回羽裂,先端渐尖;羽片7～8对,互生,下部的有短柄,长约5 mm,长圆披针形至线状披针形,长12～25 cm,宽3～8 cm,基部截形,先端渐尖或短尾尖;小羽片长圆形,基部宽楔形,无柄,多数与羽轴相连,先端短尖至渐尖,边缘具浅齿至浅裂;裂片先端圆或截形。叶草质,干后上面暗褐色,下面稍淡,两面光滑;羽轴、小羽轴上面有肉质扁刺,下面略有棕色小鳞片;叶脉羽状,小脉单一或少有分叉。孢子囊群长圆形至线形,沿小脉中部着生,较近主脉,在主脉近基部处常呈Y形。

生于海拔1 200 m以下的林下溪边;在西部可达1 900 m。

分布于云南、四川、广西、江西、台湾;泰国、越南、印度尼西亚、菲律宾、日本南部。

33.假脉蕨属 Crepidomanes Presl

小型附生植物,罕陆生。根状茎具原生中柱,细长而横走,密生黑色短毛,常无根。叶远生;叶柄纤细,两侧常有狭翅;叶片一至三回羽裂,裂片全缘。叶膜质,由一层细胞组成;叶轴具翅,叶脉羽状,在叶缘内及叶肉间还有由厚壁细胞形成的假脉,假脉与叶脉不相连。囊苞生于末回裂片之间或顶端,钟形、椭圆形或漏斗形等,口部浅裂为两唇瓣状;囊托丝状,伸出囊苞之外;孢子囊群生囊苞内之囊托上,具完整的环带;孢子球状四面体型,极面观钝三角形或近圆形,无周壁,外壁具短棒状纹饰。染色体基数 $x = 12(36)$。

约30种,分布于东半球热带及亚热带。我国10余种,主要分布于西南和华南,少数达华东;贵州现知4种。

分种检索表

1　假脉与叶脉平行或几平行;叶脉下面有较多的棒状毛 ………………………… 2
1　假脉与叶脉斜行;叶脉下面棒状毛稀少 ………………………………………
　　………………………………………… 1.翅柄假脉蕨 C. latealatum(v.d.Bosch) Copel.
2(1)　假脉近叶缘或缘内生,1～2行,囊苞的裂片半圆形 ………………………… 3
2　假脉生叶缘与叶脉间,2～3行,囊苞的裂片三角形 ………………………………
　　………………………………………… 4.长柄假脉蕨 C. racemulosum (v.d.Bosch) Ching

3(2) 植株高 3 cm 以下;末回裂片先端锐尖 ………… 2.荔波假脉蕨 C.liboense P.S.Wang
3 植株高 4 cm 以上;末回裂片先端钝或圆 …… 3.峨眉假脉蕨 C.omeiense Ching et Chiu

1.翅柄假脉蕨(《中国植物志》) 图版 54:5-6

Crepidomanes latealatum (v.d.Bosch) Copel. in Philip. Journ. Sci. **67**(1):60,1938; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:165, 1959 & in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:50,1983; Iwatsuki in Journ. Fac. Univ. Tokyo Ⅲ, **3**(13):537,1985; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:154, t.45, f.5~7,1988.——*Didymoglossum latealatum* v.d.Bosch in Ned. Kruid. Arch. **5**:138,1863.



植株高 3~5 cm。根状茎长而横走,密生褐色短毛。叶远生;柄长达 1.5 cm,有翅;叶片阔卵形至披针形,长 2~4 cm,宽 1~2 cm,基部楔形,先端渐尖,二回羽裂;一回裂片 4~7 对,互生,斜展;二回裂片长圆状线形,先端锐尖,全缘。叶干后暗褐绿色,两面光滑;沿叶轴、羽轴两侧全部有翅,翅缘具褶皱,裂片边缘也有褶皱;叶脉分离,上面光滑,下面疏生棒状毛;叶缘与叶脉间有 2~3 条假脉,假脉不连续,与叶脉斜行。囊苞倒卵形,生叶片上部,顶生于向轴的裂片上,口部浅裂为三角形的两唇瓣;囊托丝状,伸出囊苞外。

生于阴湿密林下,附生石上、树干上;海拔 750~1 300 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、广东、广西、台湾、陕西;印度、尼泊尔、不丹、缅甸、泰国、越南、马来西亚、印度尼西亚。

这里作者采用了本种的狭义概念,即把它和长柄假脉蕨 C. racemulosum (v.d.Bosch) Ching 分开。

2.荔波假脉蕨(《云南植物研究》)

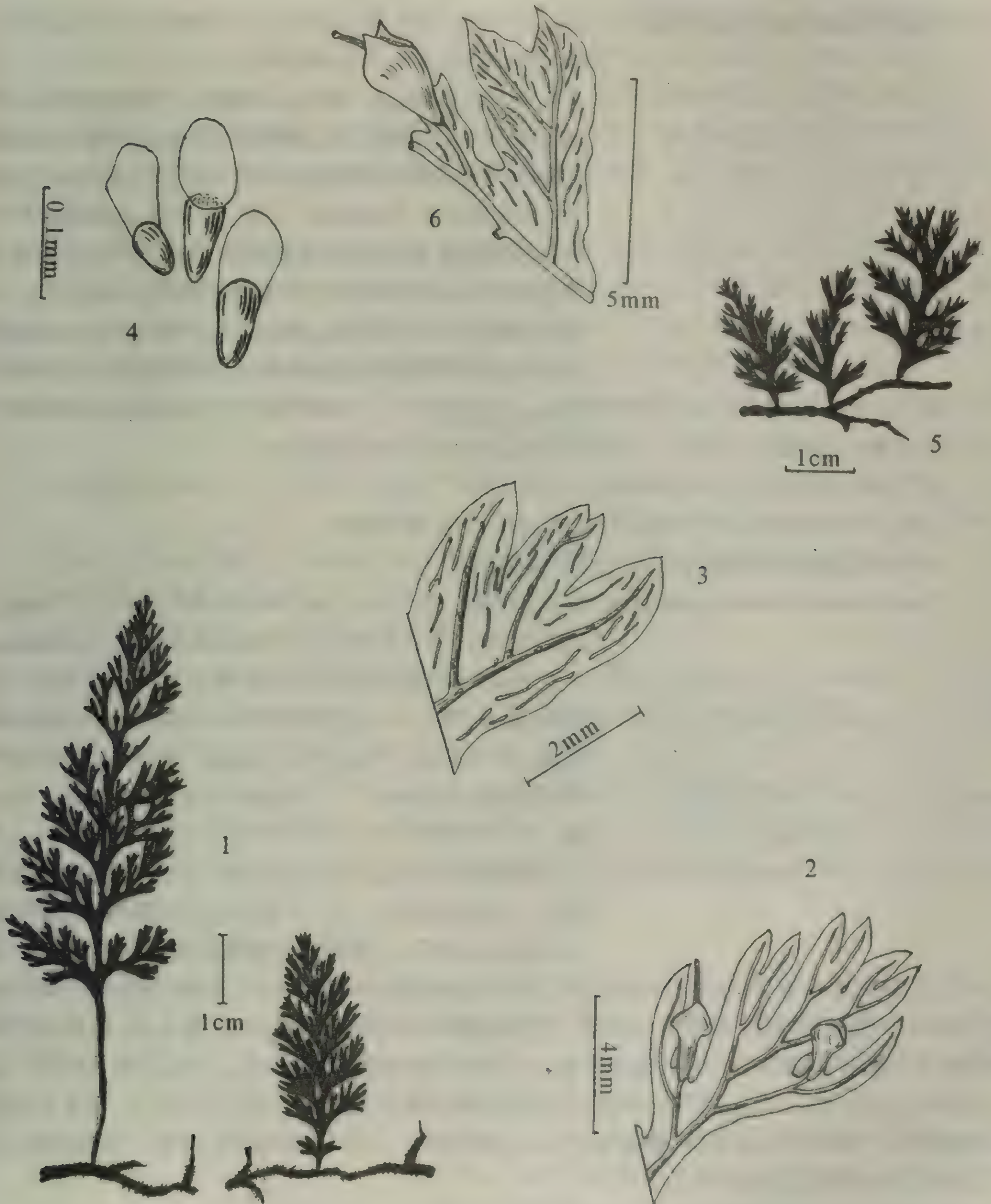
Crepidomanes liboense P.S.Wang in Acta Bot. Yunnan.**9**(4):397,1987.



植株高不及 3 cm。根状茎细长而横走,密被黑色短毛。叶远生;柄长 1~3 mm,两侧具狭翅;叶片阔卵形至长卵形,长 1.5~2.5 cm,宽 1~2 cm,基部楔形,先端钝,二回羽裂;一回裂片 4~6 对,互生,密接,斜展,与叶轴的翅相连,通常基部的最大,长圆形,长 6~10 mm,宽 4~7 mm,基部楔形,先端钝;二回裂片长圆线形,单一或近先端二叉浅裂,先端通常锐尖,边缘全缘而平坦。叶干后绿色至暗绿色,两面光滑,仅叶轴、羽轴和叶脉下面有棒状毛;叶脉两面稍凸起;假脉不连续,1~2 行,与侧脉平行而近叶缘生。孢子囊群生向轴的短裂片上,囊苞漏斗形,口部膨大,浅裂为二阔圆形唇瓣;囊托丝状,长而突出。

生于阴湿石灰岩地区之林下树干上或石上;海拔 660~850 m。

分布于广西。



图版 54　1－4.长柄假脉蕨 **Crepidomanes racemulosum** (v. d. Bosch) Ching, 1.植株, 2.裂片, 示叶脉及囊苞, 3.裂片, 示假脉, 4.叶背面叶脉上的棒状短毛；　5－6.翅柄假脉蕨 **C. latealatum** (v. d. Bosch) Copel., 5.植株, 6.裂片, 示假脉及囊苞。

3.峨眉假脉蕨(《中国植物志》)

Crepidomanes omeiense Ching et Chiu, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 167, 355, 1959; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 152, t. 45, f. 1～4, 1988.



植株高4～6 cm。根状茎长而横走,密生黑色短毛。叶远生;柄长1～2 cm,至少上部两侧有狭翅,翅两侧有或无黑色短毛;叶片卵形至椭圆形,长3～4 cm,宽1.5～3 cm,基部阔楔形至浅心形,先端渐尖,二至三回羽裂;一回裂片5～8对,互生,密接,斜展,卵形或椭圆形,彼此与叶轴以狭翅相连,翅缘多少褶皱;末回裂片长圆形至短线形,极斜向上,先端钝或圆。叶干后褐绿色,两面无毛;叶脉羽状分离,背面疏生黄棕色棒状短毛;假脉缘内生,不连续,与叶脉平行,1行,叶缘与叶脉间也有少数与叶脉平行的假脉。孢子囊群生于向轴的短裂片顶端;囊苞倒卵形或钟形,口部不膨大至稍膨大,浅裂为二半圆形唇瓣;囊托丝状,伸出囊苞之外。

生于河谷,附生树干;海拔650 m。

分布于四川。贵州见于川黔边界的赤水市,为本省新记录。

4.长柄假脉蕨(《中国植物志》) 图版54:1－4

Crepidomanes racemulosum (v. d. Bosch) Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 170, 1959; Fl. Xizang. **1**: 50, t. 12, f. 4～6, 1983.——*Didymoglossum racemulosum* v. d. Bosch in Ned. Kruid. Arch. **5**: 137, 1863; Copel. in Phil. Journ. Sci. **51**: 193, 1933.——*Trichomanes acutilobum* Ching in C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 187, 1934.——*Crepidomanes latifrons* (v. d. Bosch) Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 172, 1959.



植株高达13 cm。根状茎较粗,长而横走,密生黑色短毛。叶远生;柄长1.5～5 cm,至少上部有翅,翅两侧有或无黑色短毛;叶片阔卵形至椭圆形,长4.5～9 cm,宽2～4 cm,基部宽楔形至浅心形,先端渐尖,二至三回羽裂;一回裂片5～11对,互生或下部的对生,极斜上,密接或贴连,卵形至长圆形,基部斜楔形,以狭翅与叶轴相连,翅全缘,略呈浅波状曲褶;末回裂片长圆线形,尖头,边缘全缘。叶干后灰褐绿色,两面光滑;叶轴、羽轴及叶脉下面疏被棒状短毛,假脉不连续,生叶肉间,与叶脉平行。孢子囊群生于叶片中部以上,着生于向轴的短裂片上,紧靠叶轴及羽轴;囊苞管状,尖头或近圆头,口部分成两唇瓣,唇瓣三角形;囊托丝状,突出部分长可达3 mm以上。

生于溪边、林下,附生树干上,偶见于石上;海拔600～1 500 m。

分布于西南和华南各省区及台湾、江西、浙江、湖南;印度和越南也有分布。

34.肋毛蕨属 Ctenitis (C. Chr.) C. Chr. ex Tard.-Blot et C. Chr.

中型陆生植物。根状茎直立或斜升,先端及叶柄基部密被鳞片;鳞片长,膜质,通常宽不及1 mm,线状披针形。叶簇生;叶柄连同叶轴、羽轴、小羽轴被鳞片;鳞片粗筛孔状,披针形或基

部宽而向上突然狭缩，或两者均有。叶片卵状三角形或近五角形，二至四回羽状；基部一对羽片最大，下侧小羽片总比上侧的大，而基部下侧一片尤大。叶草质至纸质，干后褐棕色或暗绿色；叶轴、羽轴、小羽轴上面隆起无沟，被多细胞棕色、腊肠形、有关节的粗毛，即肋毛蕨型的毛；叶脉分离，小脉单一或分叉，不达叶边，沿叶脉下面常有单细胞棒状腺体，并常有小鳞片或毛；基部一对小脉出自主脉基部。孢子囊群圆形，较小，生小脉中部；囊群盖圆肾形，质薄而易碎，宿存或早落，或有的种类无盖。孢子二面体型，极面观椭圆形，周壁具刺状或瘤状纹饰。染色体基数 $x=41$。

约 70 余种，分布于世界热带、亚热带。我国约 10 种，贵州现知 5 种，多为喜钙性植物。

秦仁昌教授早在 20 世纪 30 年代初就对本属作过深入研究，曾将其划分为二亚属或二组，即 Sect. Ctenitis 和 Dryopsis Ching；英国学者 Holttum 1986 年将后者升级为属，即 Dryopsis Holttum & Edwards，我们赞成这一分类，中名叫轴鳞蕨属。于是这里的肋毛蕨系用其狭义概念。

分种检索表

1　植株高 40 cm 以下；叶柄和叶轴下部的鳞片钻状，张开 ·· 2. **直鳞肋毛蕨** Ct. eatoni (Bak.) Ching

1　植株通常远较高大，叶柄和叶轴下部的鳞片不为钻状，也不张开 ······················ 2

2(1)　孢子囊群有盖，宿存 ·· 3

2　孢子囊群无盖或盖发育不良而早落 ·· 4

3(2)　叶下面沿叶脉及脉间有血红色棒状腺体 ······ 4. **茂兰肋毛蕨** Ct. molanensis P. S. Wang

3　叶下面无血红色棒状腺体 ··············· 1. **云南肋毛蕨** Ct. dumrongii Tagawa & Iwatsuki

4(2)　叶柄和叶轴下部密生鳞片；鳞片阔披针形，红棕色，质薄而有虹彩 ·· 3. **虹鳞肋毛蕨** Ct. membranifolia Ching et C. H. Wang

4　叶柄和叶轴下部疏被鳞片；鳞片线状披针形，暗褐色，质厚而先端卷曲呈毛发状 ······································ 5. **棕鳞肋毛蕨** Ct. pseudorhodolepis Ching et C. H. Wang

1. 云南肋毛蕨（《植物分类学报》）

Ctenitis dumrongii Tagawa & Iwatsuki in Acta Phytotax. Geobot. **23**: 115, f. 11, 1968 & Fl. Thailand **3**(3): 357, f. 33 - 1 ~ 3, 1988; Holttum in Blumea **31**: 32, 1985.——*Ctenitis yunnanensis* Ching et C. H. Wang in Acta Phytotax. Sin. **19**(1): 124, 1981.



植株高达 1.2 m。根状茎短而直立。叶簇生；柄长 40 ~ 70 cm，棕色，基部密被鳞片，鳞片黄棕色，线形，长达 2.5 cm，宽不及 1 mm；向上的鳞片线状披针形，深棕色，并逐渐缩小；叶片约与叶柄等长或稍短，长圆三角形，宽 26 ~ 38 cm，先端渐尖，基部四回深羽裂；羽片约 10 对，互生或下部的对生，斜展，基部一对最大，不对称的长圆三角形，长 20 ~ 30 cm，宽 8 ~ 13 cm，有长 2 ~ 3 cm 的柄，基部下侧的一回小羽片长约为基部上侧的 1 倍，有短柄，先端渐尖，与叶片上部的羽片同形同大；二回小羽片无柄或与一回小羽轴合

生,中裂至深裂。第2对羽片向上渐狭缩,由长圆披针形渐至狭披针形,中部羽片的小羽片长圆形,无柄,先端圆钝。叶纸质,干后绿色或褐绿色,幼时下面有白色腺体,后消失;叶轴及各回羽轴上面具节状毛,下面被鳞片;叶脉分离,小脉单一或分叉。孢子囊群圆形,生叶缘与主脉间,略近主脉;囊群盖圆肾形,质薄,宿存。

生于溪边、密林下;海拔720~1 150 m。

分布于云南;泰国。

2.直鳞肋毛蕨(《蕨类名词及名称》) 图版55:1-3

Ctenitis eatoni (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. biol., Bot. Ser. **8**:291,1938; DeVol, Fl. Taiwan **1**: 326, 1975; Holttum in Blumea **31** (1): 21, 1985.——*Nephrodium eatoni* Bak., Syn. Fil. 276, 1867.——*Aspidium intermedium* var. *rhodolepis* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:256, 1902, non Clarke 1882; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 548, 1915.——*Dryopteris rhodolepis* sensu Rosenst. in herb. (NY)——*Ct. confusa* Ching, l.c.**8**:290,1938.



植株高20~40 cm。根状茎短,直立或斜升,先端密被黄棕色至褐棕色披针形鳞片。叶簇生;柄长8~20 cm,禾秆色至棕禾秆色,连同叶轴被钻形鳞片,鳞片深褐色,张开;叶片约与叶柄等长,三角状卵形至三角状长圆形,宽6~12 cm,先端羽裂渐尖,基部最宽,三回深羽裂;羽片6~10对,互生,略斜展,基部一对较大,斜三角形,有短柄,先端短渐尖至渐尖,基部楔形,二回深羽裂;基部下侧的一回小羽片远比上侧的大,除基部一对有短柄外向上无柄或与羽轴合生,狭长圆形,先端圆钝;裂片长圆形,先端钝或圆。第2对羽片向上渐狭缩,长圆形至长圆披针形,基部不对称的楔形,向上渐狭,钝头。叶草质,干后棕绿色;叶轴、各回羽轴及叶脉两面被多细胞节状短毛;羽轴和小羽轴下面亦有张开的钻状鳞片;叶脉羽状,分离。孢子囊群圆形,背生小脉中下部;囊群盖圆肾形,边缘略具睫状毛,宿存。

生于山谷溪边、灌丛下;海拔300~1 200 m。

分布于湖南、广西、广东、台湾;越南、日本。

本种的大型植株高60 cm以上,贵州迄今所见均在40 cm以下。由于叶片上总能见到多细胞毛(3个细胞以上),同意Holttum将*Ct. confusa* Ching归并入本种。文献记载贵州产Ct. changanensis Ching,经查,系广西植物,模式标本采自广西融安(长安),中名被误称为“正安肋毛蕨”,它可能也是本种。

3.虹鳞肋毛蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版55:4-5

Ctenitis membranifolia Ching et C.H.Wang in Acta Phytotax. Sin. **19**:118,1981;Holttum in Blumea **31** (1):36,1985.——*Aspidium intermedium* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:117,1904,non Bl.1828.——*Ct. calcarea* Ching et C.H.Wang, ibid. **19**(1):118,1981.——*Dryopteris hendersonii* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**: 176, 1909; Léveillé, l. c. 492, 1915, p. p.——*Dryopteris rhodolepis* sensu Rosenst, in herb. (GH)——*Ctenitis rhodolepis* sensu Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. **8**:301,1938,p.p.

植株高达1 m以上。根状茎粗短而直立或斜升,先端连同叶柄基部密生鳞片;鳞片狭披针



图版 55　1－3. **直鳞肋毛蕨 Ctenitis eatoni**（Bak.）Ching，1. 植株，2. 裂片，3. 鳞片；　4－5. **虹鳞肋毛蕨 Ct. membranifolia** Ching et C. H. Wang，4. 植株，5. 鳞片；　6－8. **棕鳞肋毛蕨 Ct. pseudorhodolepis** Ching et C. H. Wang，6. 小羽片，7. 裂片，8. 鳞片。　　（谢华绘）



形,棕色。叶簇生;柄长 40~60 cm,棕禾秆色,连同叶轴、各回羽轴及主脉下面具鳞片,鳞片膜质,阔披针形,红棕色,有虹彩;叶片长达 80 cm,宽达 55 cm,卵状三角形,四回深羽裂;羽片达 11 对,互生,略斜展,基部一对最大,斜三角形,长达 32 cm,宽 20 cm,基部有长约 4 cm 的柄,先端渐尖,三回深羽裂,一回小羽片达 10 对,互生,近平展,基部下侧的最大,长达 13 cm,狭三角状披针形,基部有柄,先端渐尖;二回小羽片狭长圆形,下部的有柄,向上与小羽轴合生,先端钝;裂片长圆形,先端钝,边缘全缘或波状;第 2 对羽片向上渐变小,狭三角形至长圆披针形。叶薄纸质,干后棕绿色,除各回羽轴及叶脉两面有节状毛外,脉间还有短毛;叶脉羽状,裂片上的小脉通常单一。孢子囊群圆形,生小脉中部;囊群盖极小而早落。

生于石灰岩阴湿山地,石隙生;海拔 350~1 600 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、浙江。

本种受生境影响较大,在荫蔽而湿度条件良好的环境下往往高达 1 m 以上,反之则小,极端小型能育个体高不及 20 cm,基部则为三回羽裂,但其膜质、淡红棕色、具虹彩的阔披针形鳞片是其显著特征。本种是肋毛蕨属中在贵州石灰岩地区的常见种,过去叫 *Ct. rhodolepis*,经 Holttum 研究,认为最初这个名称是亮鳞肋毛蕨 Ct. subglandulosa (Hance) Ching 的异名,后者有明显的囊群盖,脉间无短毛。

4.茂兰肋毛蕨(《云南植物研究》)

Ctenitis molanensis P.S.Wang in Acta Bot.Yunnan.**9**(4):399,t.2,f.1~4,1987.



本种与虹鳞肋毛蕨 Ct.membranifolia Ching et C.H.Wang 极为相似,形体大小和鳞片形状一致,但叶片下面沿叶脉密布血红色棒状腺体,叶肉间也有,故易区别。

生于密林下;海拔 920m。

仅见于贵州南部荔波县与广西交界的茂兰自然保护区内。

5.棕鳞肋毛蕨(《植物分类学报》) 图版 55:6-8

Ctenitis pseudorhodolepis Ching et C.H.Wang in Acta Phytotax. Sin.**19**(1):121,1981;Holttum, l.c.**31**(1):31,1985.



植株高达 1m 以上。根状茎短而直立或斜升,连同叶柄基部密被红棕色至黄棕色线状披针形鳞片。叶簇生;柄长达 55 cm,禾秆色,连同叶轴、羽轴、小羽轴被鳞片和多细胞节状毛;鳞片黑褐色,狭披针形,先端毛发状,卷曲,小羽轴下面杂有基部卵圆形向上突然细长的鳞片;叶片卵状三角形,长约 45~60 cm,宽达 30 cm,三回羽状;羽片约 7 对,互生或下部的对生,斜展,基部一

对最大,斜的狭三角形,长达 18 ~ 30 cm,宽 10 ~ 12 cm,有柄,先端渐尖,二回羽状;一回小羽片达 8 对,羽轴下侧的明显比上侧的大,基部下侧一片尤大,有短柄,一回羽状;末回羽片(裂片)长圆形,先端钝或圆,无柄,多数基部下侧明显下延。第 2 对羽片向上渐狭缩,长圆披针形。叶纸质,干后暗绿色;叶脉分离,上面被节状毛,下面疏生白色腺毛,末回羽片或裂片上的侧脉单一或分叉。孢子囊群圆形,背生小脉中部而稍近主脉,无盖,但常有小鳞片覆于其上。

生于海拔 1 000 m 以下的山谷溪边密林下。

分布于四川、湖南。

35. 轴脉蕨属 Ctenitopsis Ching

中型至大型陆生植物。根状茎短粗,直立或斜生,具网状中柱,顶部与叶柄基部密被鳞片;鳞片较大而质厚,全缘。叶簇生;叶柄通常棕禾秆色至栗棕色;叶片卵状三角形或卵状五角形,少为长圆形,二至四回羽裂,基部一对羽片往往最大,其基部下侧的小羽片或裂片常向下伸长。叶薄草质至纸质,干后褐绿色至暗绿色,至少上面被灰白色或棕色有关节的毛,叶缘或缺刻内具同样的毛,各回羽轴及主脉也被多细胞节状毛;上面隆起;叶脉通常分离,侧脉二至三叉,小脉不达叶边,裂片基部上侧一脉出自主脉基部,下侧的则出自小羽轴或羽轴,近羽轴或小羽轴的小脉偶有联结成网眼。孢子囊群小,圆形,生小脉顶端或上部;囊群盖圆肾形,质厚而宿存,少有盖不发育者。孢子二面体型,极面观椭圆形,周壁褶皱状。染色体基数 $x = 10(40)$。

约 20 种,主产亚洲热带、亚热带,我国最多,约达 18 种,贵州现知 3 种。

分种检索表

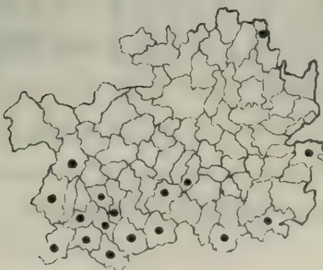
1　基部羽片与上面的羽片相似,其基部下侧的裂片不伸长 ……………………………………………………………… 3. **无盖轴脉蕨** Ct. subsageniacea (Christ) Ching

1　基部羽片与上面的羽片不同,其基部下侧的小羽片或裂片明显伸长 ……………… 2

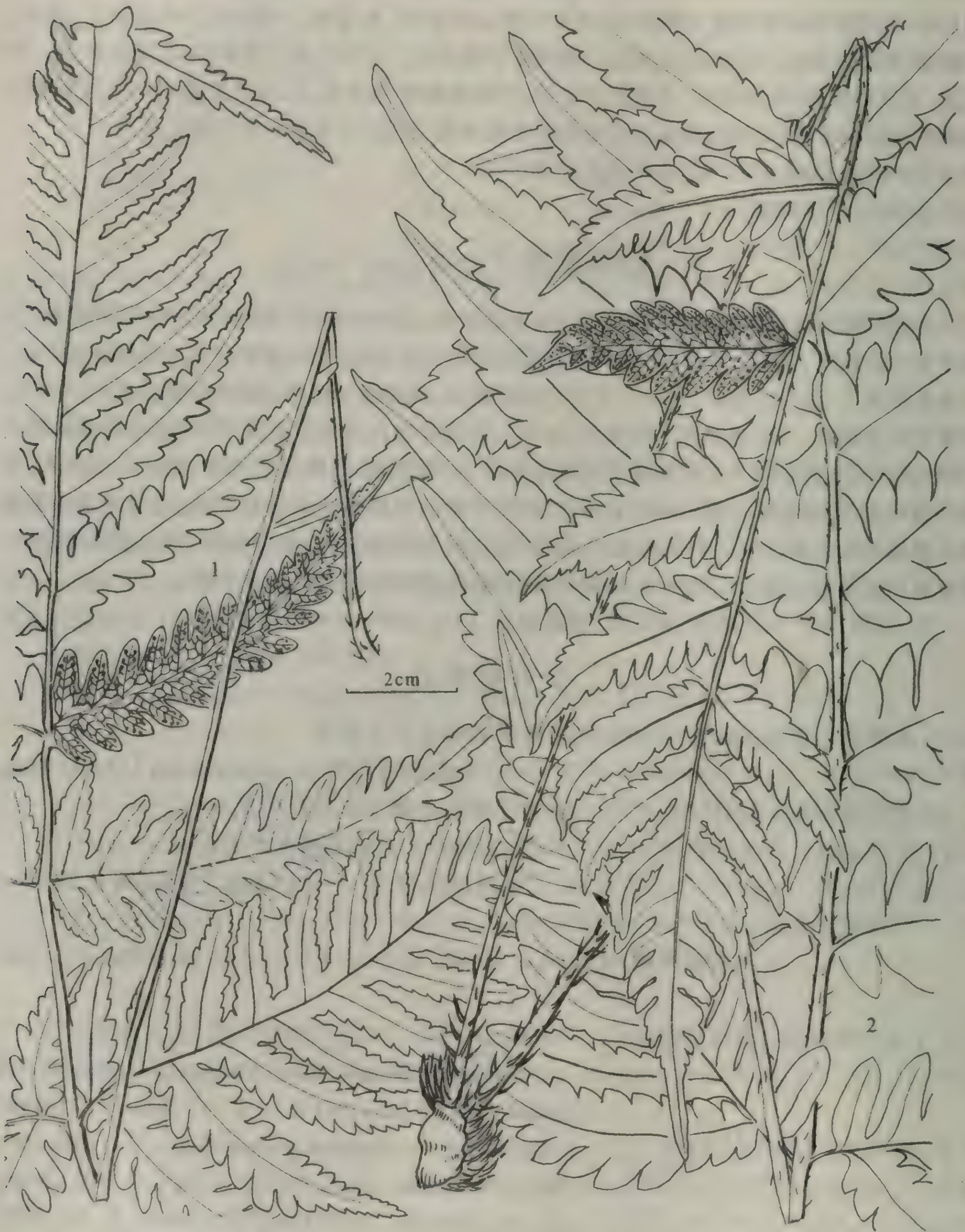
2(1)　叶柄紫褐色至栗棕色;被线状披针形、先端纤毛状的棕褐色鳞片 ……………………………………………………… 1. **毛叶轴脉蕨** Ct. devexa (Kze.) Ching et C. H. Wang

2　叶柄深禾秆色;鳞片黑色、披针形、坚挺 ……………………………………………… 2. **黑鳞轴脉蕨** Ct. fuscipes (Wall. ex Bedd.) C. Chr. ex Tard.-Blot et C. Chr.

1. 毛叶轴脉蕨(《海南植物志》)　图版 56:1



Ctenitopsis devexa (Kze.) Ching et C. H. Wang in Acta Phytotax. Sin. **9**:369, 1964 & in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**:155, 1964.——*Aspsidium devexum* Kze., Bot. Zeit. 259, 1848.——*Tectaria devexa* (Kze.) Copel. in Phil. Journ. Sci. Bot. **2**: 415, 1907; Ching in Sinensia **2**: 16, 1931; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 204, t. 130, f. 1, 1992.——*Aspidium membranifolium* auct. non Kze. 1848; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 240, 1906; C. Chr. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **23**: 138, 1913; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 459,



图版 56 1.毛叶轴脉蕨 **Ctenitopsis devexa** (Kze.)Ching et C. H. Wang, 植株; 2.无盖轴脉蕨 **Ct. subsageniacea** (Christ) Ching, 植株。 (谢华绘)

1915.——*Sagenia membranifolia* Christ, ibid. **11**:257,1902;C.Chr., Ind. Fil. 613,1906.

植株高达 85 cm。根状茎短,直立至斜升,顶端及叶柄基部被鳞片;鳞片线状披针形,深褐色,全缘。叶簇生;柄长 20~40 cm,坚而细,四棱形,紫褐色至栗棕色;叶片五角状三角形,长 25~45 cm,基部三至四回羽裂;侧生羽片 5~8 对,下部的 3~4 对分离,对生,有短柄,其上的贴生或沿叶轴下延,基部一对最大,三角形,长 12~26 cm,宽 8~14 cm,有长 1~1.5 cm 的柄,其基部下侧小羽片最大;其余羽片长圆披针形,多少呈镰状,先端短尾尖。叶草质,干后黄绿色至淡褐色,两面及叶缘疏被多细胞有节的毛;叶轴及各回羽轴也有多细胞短毛;叶脉在羽轴及主脉两侧各联结成 1 行网眼,其余分离并分叉。孢子囊群圆形,生分离小脉的顶端,略近叶缘;囊群盖圆肾形,鲜时多少呈红色,成熟后褐色,宿存。

生于溪边、林下、林缘及岩洞内外,石隙生或土生;海拔 200~700 m。

分布于云南、四川、广西、广东、海南、台湾、浙江;斯里兰卡、泰国、中南半岛、马来西亚、印度尼西亚、新几内亚和日本(琉球群岛)。

2.黑鳞轴脉蕨(《蕨类名词及名称》) 拟肋毛蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)

Ctenitopsis fuscipes (Wall. ex Bedd.) C. Chr. ex Tard.-Blot et C. Chr. in Not. Syst. **7**:87,1938 & Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):354, 1914; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:313, 1938, p. p.——*Aspidium fuscipes* Wall. ex Bedd., Ferns Brit. Ind. Suppl. 15, t. 366, 1876.——*Dryopteris dissecta* sensu Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 491, 1915.——*Tectaria fuscipes* (Wall. ex Bedd.) C. Chr. in Contr. U.S. Nat. Herb. **26**:290, 1931; Ching in sinensia **2**:14, 1931; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**:365, 1988.——*Ctenitopsis glabra* Ching et C. H. Wang in Acta Phytotax. Sin **9**:370, 1964 & Fl. Hainan. **1**:155, 1964.



根状茎短而直立或斜升,与叶柄被鳞片;鳞片线状披针形,褐黑色至煤黑色,坚挺。叶簇生,近二型。不育叶柄长达 32 cm,深禾秆色;叶片卵状长圆形,长 30~40 cm,宽 18~25 cm,先端渐尖,二回深羽裂或二回羽状;侧生羽片 7~10 对,近对生,具柄,长圆披针形,多少呈镰状,但基部一对最大而呈三角形,长 11~18 cm,宽 6~14 cm,其基部下侧有一伸长而分离的小羽片,小羽片羽裂;其余的羽片羽状深裂;裂片密接,斜展,三角形至镰状长圆形,边缘全缘或波状,先端钝。叶草质,暗绿色,上面有节状粗毛,下面光滑或几光滑;羽轴、小羽轴上面被节状软毛,下面几光滑;叶脉通常分离,但下部羽片之相邻裂片的基部小脉常沿羽轴联结成狭长网眼。能育叶与不育叶相似而狭缩,孢子囊群圆形,顶生或近顶生于小脉;囊群盖圆肾形,宿存。

生于南部沟谷林下或石灰岩洞内;海拔 400~900 m。

分布于云南、广西、海南、台湾;印度、锡金、泰国、缅甸、越南等地。

3.无盖轴脉蕨(《蕨类名词及名称》) 图版 56:2

Ctenitopsis subsageniacea (Christ) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:312, 1938.——*Aspidium subsageniaceum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:240, cum fig. 1906.——*Dryopteris austrosinensis* Christ, ibid. **17**:145, 1907; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 490, 1915.——*Dryopteris subsageniacea* sensu Léveillé, ibid., 494, 1915.——*Tectaria austrosinensis* C. Chr. in Contr. U.S. Nat. Herb. **26**:



290,1931.——*Ctenitopsis austrosinensis* (C.Chr.)C.Chr.et. Tard.-Blot, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):353,1941.

植株高达 1 m 或过之。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片深褐色,披针形至线状披针形,而在叶柄下部的鳞片线形,下指,其基部扩大成卵形,脱落后在叶柄留下显著的疤痕。叶柄褐色,长 25 ~ 40 cm,基部粗约 8 mm;叶片长圆形至长圆披针形,长 45 ~ 80 cm,宽 20 ~ 30 cm,二回深羽裂;羽片 10 ~ 20 对,长圆披针形,下部羽片对生,有短柄,向上的无柄至与叶轴合生下延,基部一对羽片与其上的同形而略缩小;裂片通常镰状长圆形,边缘全缘、波状或浅粗裂,先端通常钝圆。叶薄草质,干后暗棕色,两面光滑而裂片间缺刻处具棕色节状毛;叶轴、羽轴及主脉上面密被棕色节状毛;羽轴、主脉和侧脉下面疏被毛;叶脉分离,偶有相邻侧脉的小脉相联成 1 网眼。孢子囊群背生小脉,长圆形或椭圆形,无盖,在主脉两侧各排列成 1 ~ 2 行。

生于南部低海拔地区的溪边林下或石灰岩洞内。

分布于广西;越南。模式标本采自贵州惠水县。

36.蒿蕨属 Ctenopteris Bl.

中、小型附生或石生植物。根状茎短而直立或横卧,具网状中柱,密被褐色鳞片,边缘全缘或有缘毛。叶簇生;叶柄通常无关节,或在热带种类有不明显的关节;叶片披针形,一回深羽裂至羽状,偶有二回深羽裂。叶草质至肉质或革质,遍体被红褐色至暗褐色长毛,或在幼时为白色至灰褐色,叶脉羽状,小脉单一,不达叶边。孢子囊群圆形或椭圆形,通常表面生,背生或顶生于小脉,在主脉两侧各排成 1 行,无盖,也无隔丝;孢子囊柄除近顶部外仅由 1 行细胞组成;孢子球形或近球形,三裂缝,无周壁,外壁表面具小瘤状纹饰。染色体基数 $x = 37$。

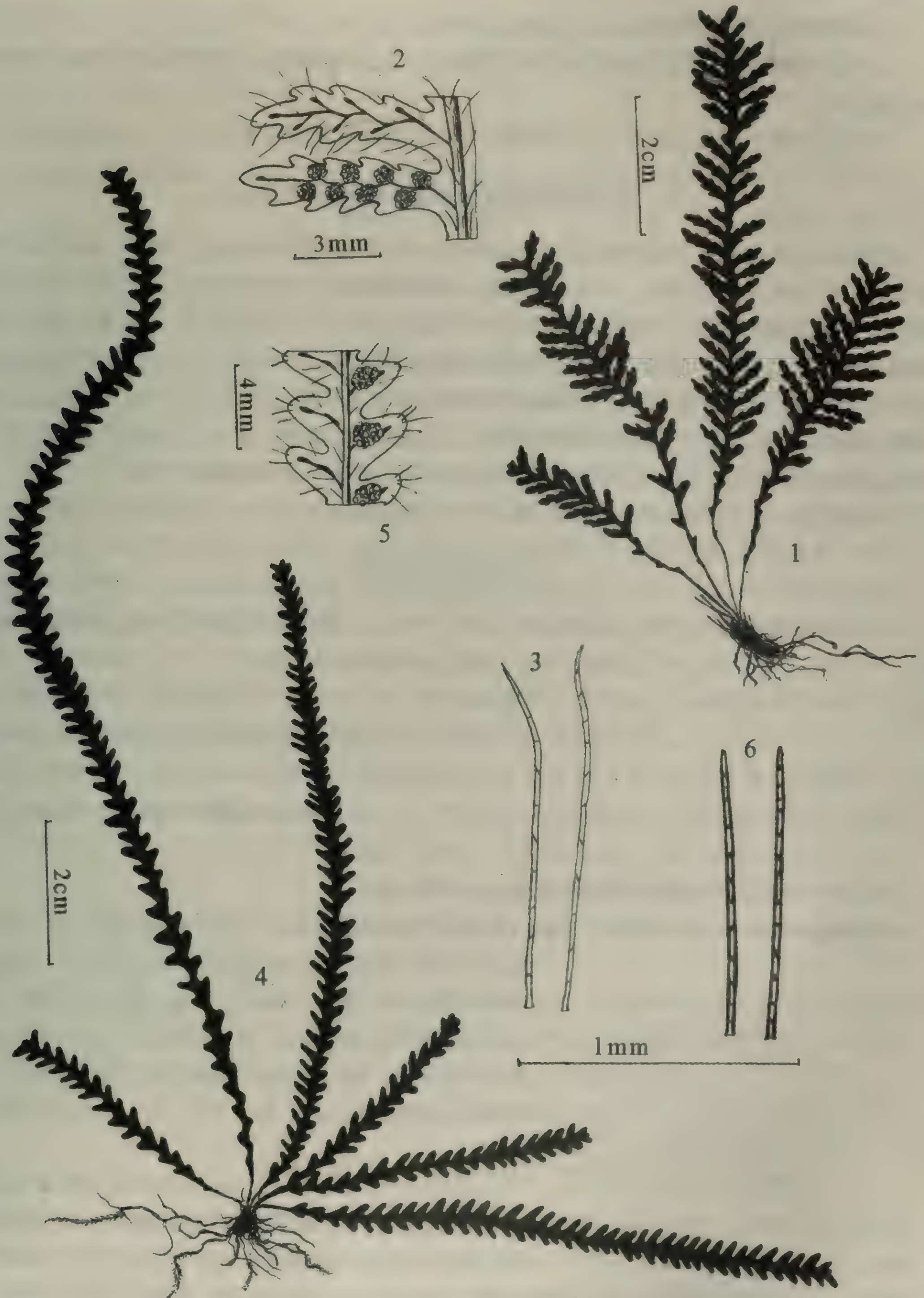
约 200 余种,分布于世界热带地区。我国有 4 种;贵州现知 1 种。

虎尾蒿蕨(《台湾植物志》) 图版 57:1 – 3

Ctenopteris subfalcata (Bl.) Kze. in Bot. Zeit. **6**:120,1848; DeVol, in Li, Fl. Taiwan **1**:220, 1975.——*Polypodium subfalcatum* Bl., Enum. Pl. Jav. 130,1828.——*Grammitis subfalcata* (Bl.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **10**: 16, 1940 & in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:349,1983.



植株高 5 ~ 11 cm。根状茎短而直立或斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片黄褐色,阔卵形,有缘毛。叶簇生,遍体被灰褐色长毛;叶柄远短于叶片;叶片狭披针形至线状披针形,先端渐尖,下部渐狭,一回羽状;羽片沿叶轴下延,互生,斜展,先端钝尖,边缘锐裂,裂片斜三角形,全缘;下部的向下逐渐狭缩,基部一对缩成耳状。叶草质,干后绿色至褐绿色;叶脉羽状,两面不显,小脉单一。孢子囊群圆形,生小脉顶端,表面生,在主脉两侧各排成 1 行。



图版 57　1－3.**虎尾蒿蕨 Ctenopteris subfalcata**（Bl.）Kze.，1.植株，2.羽片局部，示叶脉、孢子囊群及毛，3.毛；4－6.**梳叶锯蕨 Grammitis okuboi**（Yatabe）Ching，4.植株，5.叶片局部，示叶脉、孢子囊群，6.毛。

生于密林下石上;海拔 1 430~1 830 m。

分布于我国西南各省区及台湾;印度、尼泊尔、锡金、斯里兰卡、泰国、马来西亚、印度尼西亚也有分布。

贵州仅发现于梵净山和雷公山自然保护区,附生树干上和石上。

37.钩毛蕨属 Cyclogramma Tagawa

中型陆生植物。根状茎短而直立或长而横走,被灰白色单细胞短毛和鳞片;鳞片卵形至披针形,质厚,边缘及背面有毛。叶簇生至远生;叶柄基部多少被鳞毛和毛,向上光滑或近光滑;叶片椭圆形或阔披针形,二回深羽裂;羽片多数,互生或对生,开展,无柄,下部数对有时缩短,基部与叶轴着生处的下面有一黑褐色气囊体;裂片多数,长圆形或近方形,边缘有针状毛疏生。叶草质或纸质,干后绿色至褐色,两面多少被灰白色短毛和粗长针状毛,叶轴、羽轴也有;叶脉羽状,裂片上的小脉单一,伸达裂片间缺刻以上。孢子囊群圆形,背生小脉;孢子囊顶部有 1~4 根直立的钩状刚毛。孢子二面体型,极面观椭圆形,周壁具褶皱或刺状突起。

10 种左右,主产我国亚热带地区,西达印度、东至菲律宾和日本。贵州现知 3 种。

分种检索表

1 基部羽片不缩短;叶干后褐色,近纸质 …… 1.**小叶钩毛蕨** C. flexilis (Christ) Tagawa

1 下部 1~4 对羽片明显缩短;叶干后绿色至淡褐绿色,草质 ………………………… 2

2(1) 羽轴下面有长针毛,孢子囊上通常无针毛 ……………………………………………
……………………………………………………… 3.**峨眉钩毛蕨** C. omeiensis (Bak.) Tagawa

2 羽轴下面有短柔毛,孢子囊上有 1~2 枚针毛 ……………………………………………
……………………………………………………… 2.**狭基钩毛蕨** C. leveillei (Christ) Ching

1.小叶钩毛蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 17:3-6

Cyclogramma flexilis (Christ) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **7**: 55, 1938; Pichi-Serm., Ind. Fil. Suppl. **4**: 78, 1965; Ic. Corm. Sin. **1**: 208, 1972.——*Aspidium flexile* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 252, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 458, 1915, p. p.——*Thelypteris flexilis* (Christ) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 283, 1936; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 212, t. 134, f. 4, 1992.



植株高 25~56(~73) cm。根状茎长而横走,连同叶柄基部被毛和卵状至阔披针形鳞片。叶密生;柄长 13~28(~37) cm,基部褐黑色,向上深禾秆色;叶片与叶柄等长,宽 7~18 cm,椭圆形至长圆披针形,二回羽状深裂;羽片多数,互生或下部的对生,长圆披针形,无柄,先端渐尖,略斜展,基部一对不缩小或略缩小,但与上面的同形;裂片密接,长圆形,先端圆,边缘全缘,略斜展而上弯,叶纸质,干后褐色,边缘多少反卷;叶轴、羽轴两面有灰色短毛;羽轴和裂片主脉下部并有针状长毛;叶缘和叶下面的脉间也具毛;叶脉分离,小脉单一。

孢子囊群圆形,背生小脉,在叶缘与裂片主脉之间排成1列,略近主脉;孢子囊上有钩毛。

生于山坡及河谷林下,土生或石隙生;海拔300~1 500 m。系一喜钙性常绿草本。

分布于四川、湖南、广西;日本。

2.狭基钩毛蕨 (《中国高等植物图鉴》)

Cyclogramma leveillei (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4):317,1963;Ic. Corm. Sin. **1**:208, f. 415, 1972; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mt. 83, 1992.——*Dryopteris leveillei* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:176,1909.



植株高46~90 cm。根状茎长而横走,连同叶柄基部被毛和棕色阔卵状披针形鳞片。叶疏生;柄长23~42 cm,禾秆色,或下部棕禾秆色;叶片23~50 cm,宽12~22 cm,阔披针形,基部狭缩,先端羽状渐尖,二回深羽裂;羽片10~15对,互生,略斜展,基部1至数对明显缩短;中部羽片长7~12 cm,宽1.5~2.2 cm,无柄,基部变狭,宽楔形或上侧与叶轴平行至贴于叶轴上,羽状深裂;裂片长圆形,先端圆或钝,边缘全缘,多少向上弯弓。叶厚草质,干后绿色至淡褐绿色,上面有长针毛和短柔毛混生,长针毛有时先端钩状,下面特别是羽轴上具短柔毛;叶脉分离,小脉单一。孢子囊群圆形,背生小脉,无盖;孢子囊上常有1~2枚钩毛。

生于河谷林下,偶见于岩洞内;海拔500~1 100 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江;日本。

3.峨眉钩毛蕨 (《中国高等植物图鉴》)

Cyclogramma omeiensis (Bak.) Tagawa, l.c.**7**:53,1938;Ic. Corm. Sin. **1**:208,1972.——*Polypodium omeiense* Bak. in Journ. Bot. **1888**:229,1888.——*Thelypteris omeiensis* (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**:282,1936, p.p.; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 212, 1992.



本种与狭基钩毛蕨 C. leveillei (Christ) Ching 极为相似,仅羽轴下面有长针毛,孢子囊上通常无针毛而不同。

生河谷林下石上;海拔1 600 m。

分布于云南、四川;日本。

38.毛蕨属 Cyclosorus Link

中、大型陆生植物。根状茎横走,稀直立,疏被鳞片;鳞片多少被刚毛,边缘常具疏睫状刚毛。叶疏生或近生,少有簇生,通常遍体有灰白色单细胞毛;叶柄疏被鳞片或成熟后落去,淡绿色至灰褐色;叶片长圆形至各式披针形,通常二回羽裂;羽片少数至多数,披针形至线状披针形,下部的不狭缩或渐狭缩乃至突然缩小;裂片多数,基部上侧或两侧的往往较长。叶草质至厚纸质,两面或至少在叶轴、羽轴和主脉上被灰白色单细胞毛,下面常有橙色的球状或棒状腺体。叶脉羽状,小脉在裂片上往往单一,下部1至多对相邻裂片间的小脉在缺刻下交结,自交

结点向缺刻处并有一外行小脉,通常与缺刻下的透明膜相接。孢子囊群圆形,背生小脉中部;囊群盖圆肾形,多少被毛或有腺体,宿存,罕早落。孢子二面体型,极面观椭圆形,具周壁。染色体基数 $x=12(36)$。

全属约 200 种,泛热带分布。我国约 100 种,贵州现知 12 种。

分种检索表

1 叶柄、叶轴被鳞片 ………………………… 5.**鳞柄毛蕨** C. crinipes (Hook.) Ching

1 仅叶柄基部被鳞片,叶轴无鳞片 ………………………… 2

2(1) 下部或基部羽片缩小成耳片状或小瘤状 ………………………… 3

2 下部或基部羽片不缩小或渐缩小,但不成耳片状或瘤状 ………………………… 4

3(2) 叶干后两面有小疣状突起,下面无腺体 …… 12.**截裂毛蕨** C. truncatus (Poir.) Farwell

3 叶干后无疣状突起,下面沿裂片主脉和小脉有橙色棒状腺体 ………………………… 2.**干旱毛蕨** C. aridus (Don) Tagawa

4(2) 相邻裂片的基部 1 对小脉相交结,第 2 对的上侧一脉或与外行小脉相连,其余的则与裂片缺刻下的透明膜相连或伸达缺刻以上 ………………………… 5

4 基部 2 对或 2 对以上小脉彼此交结 ………………………… 11

5(4) 叶纸质至近革质,两面近无毛,裂片尖头 ………………………… 1.**渐尖毛蕨** C. acuminatus (Houtt.) Nakai ex H. Ito

5 叶草质至近纸质,两面通常有毛,裂片钝头或圆头稀突尖头 ………………………… 6

6(5) 植株高 40 cm 以下;羽片 8 对以下;有远比侧生羽片大的顶生羽片 ………………………… 8.**宽羽毛蕨** C. latipinnus (Hook.) Tard.-blot

6 植株通常较大,羽片 10 对以上,无明显的顶生羽片 ………………………… 7

7(6) 下部羽片逐渐缩小;基部羽片呈蝶形,其基部上侧裂片特别增大,约为相邻裂片的 1 倍 ………………………… 11.**柔毛毛蕨** C. subpubescens (Bl.) Ching

7 下部羽片缩小或不缩小;基部羽片不呈蝶形 ………………………… 8

8(7) 羽片深裂达 3/4 或过之;裂片镰状 ………………………… 9

8 羽片羽裂达 1/2 左右;裂片长圆形 ………………………… 10

9(8) 叶两面密生灰白色针状长毛,下面无腺体 ………………………… 9.**针毛毛蕨** C. molliusculus (Kuhn) Ching

9 叶两面疏生长毛和短刚毛,下面有或无橙色腺体 ………………………… 10.**华南毛蕨** C. parasiticus (L.) Farwell

10(8) 叶下面通常有橙色腺体;裂片基部 1 对小脉交结,第 2 对上侧小脉不与外行小脉相连 ………………………… 10.**华南毛蕨** C. parasiticus (L.) Farwell

10 叶下面无腺体;除基部 1 对小脉交结外,第 2 对上侧小脉还与外行小脉相连 ………………………… 6.**齿牙毛蕨** C. dentatus (Forssk.) Ching

11(4) 基部羽片明显缩短;裂片上 2～4 对小脉相交结 ………………………… 12

11 基部羽片不缩短;裂片上 4～5 对小脉交结 ………… 7.**河池毛蕨** C. euphlebius Ching

12(11) 基部羽片蝶形,中部羽片宽 2.5 cm 以下;裂片上的小脉 6～7 对 ……………

……………………………………………………… 4.秦氏毛蕨 C.chingii Z.Y.Liu

12　基部羽片不为蝶形,中部羽片宽2.5 cm以上;裂片上的小脉10对左右 ……………………………………………………… 3.光羽毛蕨 C.calvescens Ching

1.渐尖毛蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　尖羽毛蕨(《海南植物志》)　图版58:1-2

Cyclosorus acuminatus (Houtt.) Nakai ex H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **51**: 710, 1937; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 189, 1938; Ic. Corm. Sin. **1**:211, f. 421, 1972.——*Polypodium acuminatum* Houtt. in Nat. Hist. **14**:181, t.99, f.2, 1783.——*Aspidium sophoroides* Sw. in Schrad. Journ. **1800**:33, 1801; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 247, 1902.——*Dryopteris sophoroides* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. **2**:813, 1891; Christ, ibid. **20**: 15, 1910.——*Christella sophoroides* Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 476, 1915.



植株通常高40~100 cm。根状茎长而横走,疏生披针形鳞片。叶远生;柄长10~50 cm,褐禾秆色,鳞片稀少,被毛至光滑;叶片披针形,长30~60 cm,宽8~15 cm,二回羽裂;羽片12~20对,互生,略斜展,线形,长5~10 cm,宽1~1.7 cm,基部截形,有短柄,先端渐尖至长渐尖,羽状浅裂至中裂,下部羽片不缩短或略缩短,常反折;裂片顶端突尖,边缘全缘或有微齿,基部上侧的裂片往往明显较长。叶纸质至近革质,两面近无毛;叶轴、羽轴及主脉通常两面有灰色单细胞毛;叶脉下面隆起,小脉单一,基部1对联结,外行小脉较短。伸达相邻裂片间具透明膜的缺刻处。孢子囊群圆形,近叶缘生;囊群盖较大,圆肾形,棕色。

生于路边、溪边、林缘、荒坡;海拔140~1 900 m。

分布于黄河以南各省区;越南、日本、韩国也有分布。

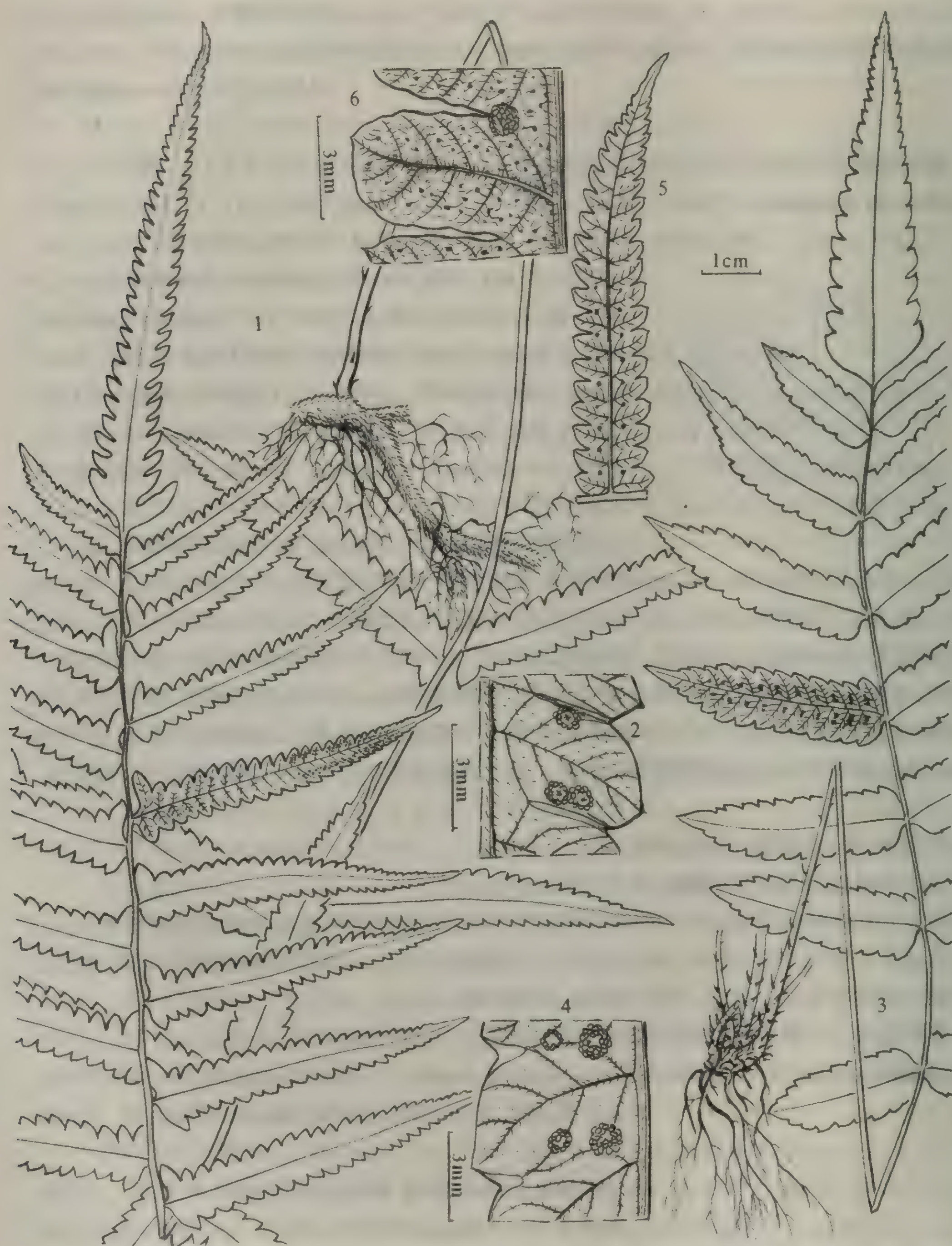
本种是长江以南的习见植物,贵州各地遍布,形体大小受光强度及水湿条件影响较大,在荒坡上的能育个体可小至20 cm,而田边沃土上的则高达1.5m。但裂片先端突尖,羽片基部上侧裂片较大的性状稳定。药用,可解毒除湿,舒筋活血。

2.干旱毛蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版59:1-2

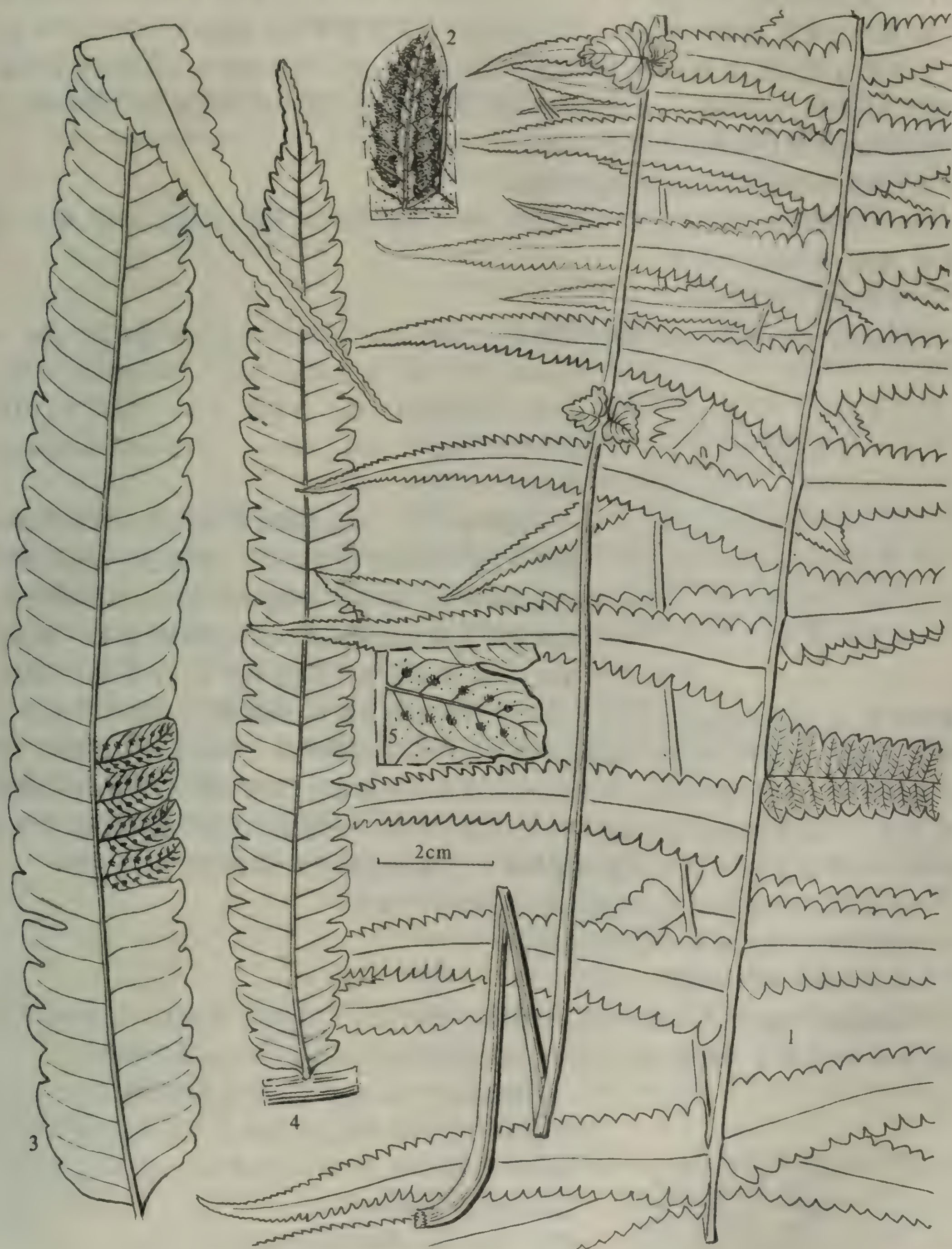
Cyclosorus aridus (Don) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **7**:78, 1938; ibid. **16**:78, 1956; Ching, l.c. **8**: 194, 1938; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 142, f. 186, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:211, f. 422, 1972.——*Aspidium aridum* Don, Prod. Fl. Nepal. 4, 1825.——*Cyclosorus houi* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. New, Ser. **1**(3):290, 1949.



植株高70~130 cm。根状茎长而横走,连同叶柄基部疏被褐色披针形鳞片。叶远生,柄长15~30 cm,灰禾秆色至淡褐色;叶片披针形,长60~115 cm,宽15~25 cm,下部渐狭,先端短渐尖,二回羽裂;羽片20~30对,



图版58　1－2.渐尖毛蕨 **Cyclosorus acuminatus**（Houtt.）Nakai ex H. Ito，1.植株，2.羽片局部，示叶脉及孢子囊群；3－4.宽羽毛蕨 **C. latipinnus**（Hook.）Tard.-Blot，3.植株，4.羽片局部；　5－6.华南毛蕨 **C. parasiticus**（L.）Farwell，5.羽片，6.羽片局部。　（谢华绘）



图版 59　1－2.干旱毛蕨 Cyclosorus aridus（Don）Tagawa，1.叶，2.裂片；3.光羽毛蕨 C. calvescens Ching，羽片；4－5.截裂毛蕨 C. truncatus（Poir.）Farwell，4.羽片 5.裂片放大。　（谢华绘）

互生,近平展,中部羽片线状披针形,长 8~13 cm,基部宽 1.5~2 cm,截形,先端渐尖至尾尖,边缘浅裂;裂片三角形,先端急尖,全缘;下部多对羽片向下逐渐缩小成耳状。叶纸质至近革质,干后淡褐色,上面无毛;叶轴、羽轴上面密被单细胞灰刚毛,叶下部沿主脉和小脉有橙色棒状腺体;基部 2 对联结,其上的第 3~4 对与缺刻内的透明膜相连。孢子囊群圆形,生小脉中部,在裂片主脉两侧各成 1 行;囊群盖圆肾形,褐色,无毛。

生于海拔 800 m 以下的溪边、路边、林缘。

分布于我国西南、华南及台湾、福建、江西、浙江、安徽等省区;印度、尼泊尔、泰国、缅甸、马来西亚、越南、菲律宾也有分布。

3.光羽毛蕨 图版 59:3

Cyclosorus calvescens Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:225,1938; Tard.-Blot & C.Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):400,1941.——*Dryopteris megaphylla* C. Chr. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:140,1913(non C. Chr. 1906).——*Christella megaphylla* Léveillé, l.c. 475,1915.



植株高 0.9~1.6 m。根状茎横走,连同叶柄基部疏被鳞片;鳞片阔披针形至披针形,深棕色,不透明,背面及边缘有短毛。叶远生;柄长 40~80 cm,淡棕禾秆色,略被鳞片及短毛或近光滑;叶片长圆形,长 50~80 cm,宽达 40 cm,有顶生羽片;侧生羽片 4~11 对,互生,斜展,线状披针形,长 15~27 cm,宽 2.5~3.6 cm,有短柄,基部宽楔形,先端尾尖,边缘浅裂,裂片多少前倾,具尖头;上部羽片略缩小,无柄,顶生羽片较大,其基部常有一合生的小羽片;基部一对羽片常明显缩小,但不呈耳片状。叶纸质,干后绿色至淡褐绿色,两面光滑,仅叶轴,羽轴两面具毛,叶脉下面多少也有短毛;小脉达 10 对,斜展,下部 3~4 对联结。孢子囊群圆形,背生小脉中部,每裂片通常 6~8 对,在主脉两侧各成 1 行;囊群盖圆肾形,棕色,宿存。

生于南部海拔 700 m 以下低山河谷地带季雨林下、灌丛下。

分布于越南。模式标本采自贵州罗甸。

4.秦氏毛蕨(《植物研究》)

Cyclosorus chingii Z.Y.Liu in Bull. Bot. Res. **3**(4):25, f.22,1983 & **4**(3):15,1984; P.S. Wang & Q.Xia in W.L.Huang, Sci. Surv. Chishui Alsophila Reserve, Guizhou 124,1990.



植株高达 1 m 或过之。根状茎长而横走,叶远生;叶柄禾秆色,略带紫色,嫩时被单细胞灰色短毛,后光滑;叶片狭披针形,长 70 cm,中部宽达 20 cm,先端尾状,向下狭缩,二回羽裂;羽片 12~15 对,下部的对生,向上互生,近平展,中部羽片狭披针形,长 10~13 cm,宽 1.7~2.4 cm,基部截形,几无柄,先端渐尖,边缘浅裂;裂片圆三角形,先端具短尖。叶干后绿色,薄纸质,两面光滑;叶轴、羽轴及叶脉上有灰白色单细胞毛;裂片上的小脉 6~7 对,纤细,下部 2 对联结。孢子囊群圆形,背生小

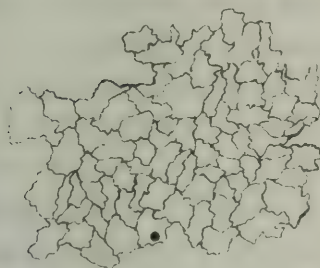
脉中部;囊群盖圆肾形,棕色,幼时有毛,老时光滑。

生于海拔 800 m 以下的阴湿溪边林下。

分布于重庆。

5. 鳞柄毛蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)

Cyclosorus crinipes (Hook.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:179,1938;Fl. Hainan. **1**:128,1964.——*Nephrodium crinipes* Hook., Sp. Fil. **4**:71, 1862.——*Dryopteris Crinipes* O. Ktze. in Rev. Gen. Pl. **2**:812,1891.



植株高 90~100 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被褐色、先端纤维状的狭披针形鳞片。叶簇生;柄长 25~30 cm,棕禾秆色,连同叶轴疏被鳞片,并有单细胞短毛及长毛;叶片披针形,长 60~70 cm,宽约 20 cm,先端渐尖,基部变狭,二回羽裂;羽片 30 对左右,互生,略斜展,中部的最大,线形,长 10~13 cm,宽 1.5~1.8 cm,基部截形,先端渐尖至长渐尖,多少镰状,无柄或几无柄,羽状中裂;裂片镰状三角形,先端有小突尖,边缘全缘;下部 3~4 对羽片向下明显渐缩短,基部一对长不及 1 cm。叶薄纸质,干后淡褐绿色,两面光滑;羽轴、叶脉两面被毛;小脉 6~8 对,基部 1 对联结,下侧第 2 条小脉与裂片缺刻下的透明膜相连。孢子囊群圆形,背生小脉中部;囊群盖圆肾形,棕色,宿存。

生于南部沟谷季雨林下,土生;海拔 350 m。

分布于云南、广西、广东、海南;印度、泰国、马来西亚、印度尼西亚。

本种仅不久前发现于罗甸境内〔王培善等 90413,罗甸羊里(HGAS)〕。它是这个热带种在我国现知的分布北界。

6. 齿牙毛蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)

Cyclosorus dentatus (Forssk.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:206, 1938; S.H. Fu, Ill Import. Chin. Pl. Pterid. 142,1957; Ching et al. in W.Y. Chen, Fl. Hainan. **1**:129,1964.——*Polypodium dentatum* Forssk., Fl. Aegypt. Arab. 185, 1775.——*Christella dentata* (Forssk.) Brownsey & Jermy in Brit. Fern Gaz. **10**:338, 1973.——*Thelypteris dentata* (Forssk.) St. John in Amer. Fern Journ. **26**:44,1936; Tagawa & Iwats., Fl. Thailand 3(3):427,1988.



植株高 40~90 cm。根状茎短而直立至横卧,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片狭披针形,褐棕色,有毛。叶簇生或近生;柄长 15~28 cm,连同叶轴密被长毛;叶片披针形,长 25~60 cm,宽 9~20 cm,先端渐尖,下部狭缩,二回羽裂;羽片 12~20 对,互生,近平展,线形,长 5~10 cm,宽 1~2 cm,基部截形,无柄,先端渐尖,下部数对羽片多少狭缩而疏离;羽片分裂达 1/2,裂片长圆形,稍斜展,圆头。叶草质至薄纸质,两面被毛;羽轴及叶脉两面被毛;小脉 7 对左右,基部联结,第 2 对上侧 1 脉达于外行小脉或裂片缺刻下的透明膜。孢子囊群圆形,每裂片 4~6 对,着生于小脉中部,囊

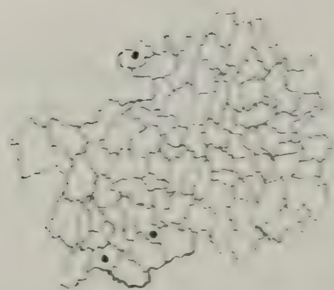
群盖圆肾形，棕色，被密毛，宿存。

生于溪边、林下，土生、石隙生；海拔 340～1 420 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、江西、浙江；热带亚洲、非洲和美洲，模式标本采自阿拉伯。

7.河池毛蕨（《中国蕨类植物孢子形态》）

Cyclosorus euphlebius Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:226,1938; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):399,1941.



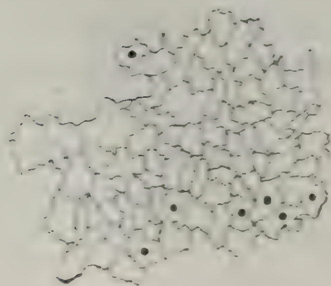
植株高 1～1.2 m。根状茎横卧，木质。叶近生；叶柄长 40～50 cm，污褐色，棱角分明，光滑；叶片长达 72 cm，宽 24～32 cm，长圆形，渐尖头；羽片 13～15 对，斜展，下部数对相距 8～10 cm，向上的相距 4 cm，互生，基部羽片不缩短，长 14～17 cm，宽 2～2.5 cm，有短柄，基部渐狭，披针形，先端长渐尖，羽裂达 1/5；裂片三角状镰形，先端急尖或较钝，边缘波状，上部羽片渐狭缩，最上面的长 7～10 cm，宽 1.2～1.8 cm，基部斜截；顶生羽片长达 12～15 cm，基部有 1～2 贴生短羽片。叶纸质，两面光滑，羽轴两面疏被刚毛，主脉下部也略有毛，小脉 7～10 对，下部 4～5 对联结，沿曲折、偶尔中断的外行小脉形成斜菱形网眼，缺刻下的透明膜明显，常有一突出的齿。孢子囊群大而圆形，中生于除最上部一对的所有小脉上；囊群盖大，圆肾形，棕色，膜质，光滑。

生于溪边灌丛下；产南部低海拔地区，以及北部赤水桫椤自然保护区内。。

分布于云南、广西；越南。

8.宽羽毛蕨（《海南植物志》） 图版 58:3－4

Cyclosorus latipinnus (Hook.) Tard.-Blot in Lecomte, Not. Syst. **7**:73,1938 & Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):397, 1941; Ching et al. in W. Y. Chen, Fl. Hainan. **1**: 124, 1964.——*Nephrodium latipinnum* Hook., Syn. Fil. 292, 1867.——*Dryopteris latipinna* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. **2**:813,1891; C. Chr. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **23**: 140, 1913.——*Christella latipinna* Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 475, 1915.——*Cyclosorus subpubescens* (Bl.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:211,1938, p.p.



植株高 20～36 cm。根状茎短而直立或斜升，连同叶柄基部被鳞片；鳞片深棕色，卵状披针形或披针形。叶簇生；柄长 8～10 cm，禾秆色，疏生短柔毛；叶椭圆形至披针形，长 12～26 cm，中部宽 6～11 cm，先端渐尖，下部渐变狭，二回浅羽裂；侧生羽片 4～7 对，对生或上部的互生，近平展，中部羽片最大，长 3.5～6 cm，通常中部以上较宽，达 1～1.5 cm，基部近截形，无柄，先端短渐尖，边缘浅裂不达 1/3，裂片钝圆；顶生羽片较大，长达 12 cm，基部常有贴生的小羽片，下部2～3 对羽片向下渐缩短。叶片草质，干后绿色至淡褐绿色，两面光滑或下面略有短柔毛；叶轴、羽轴及叶脉两面被毛；小脉 4～6 对，基部 1 对小脉交结，第 2 对小脉的上侧一脉伸达裂片缺刻

内透明膜下的外行小脉。孢子囊群圆形，通常仅生于基部 1～2 对小脉近顶端处，彼此接近，成熟时常汇合；囊群盖圆肾形，棕色，被短毛，宿存。

生于河谷溪边石上；海拔 140～900 m。

分布于广西、广东、海南、台湾、福建、浙江；泰国、马来西亚、越南等地。

本种很像齿牙毛蕨 C. dentatus (Forssk.) Ching 但形体较小，羽片较少；根状茎及叶柄基部的鳞片不为 狭披针形，故可区分。

9. 针毛毛蕨(《中国蕨类植物孢子形态》)

Cyclosorus molliusculus (Kuhn) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 197, 1938.——*Aspidium molliusculum* Kuhn, Bot. Zeit. **26**: 41, 1868.——*Thelypteris molliuscula* (Kuhn) K. Iwats. in Hara, Fl. E. Himal. 484, 1966; Tagawa & Iwats., Fl. Thailand **3**(3): 424, f. 44, 4～6, 1988.



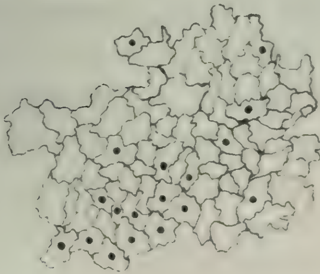
植株高 60～80 cm。根状茎横走，连同叶柄基部疏生褐色披针形鳞片。叶近生或远生；柄长 22～35 cm，禾秆色，连同叶轴、羽轴及叶片被针状长毛；叶片椭圆状披针形，长 38～45 cm，宽 12～20 cm，基部略狭缩，先端羽裂渐尖，二回羽裂；羽片 18～25 对，互生，近平展，中部羽片长 7～11 cm，基部宽 1.2～2 cm，线状披针形，基部最宽，截形，无柄，先端渐尖，多少镰状；边缘羽裂达 3/4，下部数对羽片反折，不缩短或稍缩短；裂片镰状，先端钝尖或圆，全缘，基部一对裂片明显较大。叶草质，干后绿色至淡褐绿色，两面被白色长针毛，下面尤密。裂片上的小脉达 9 对，基部一对联结，其余通常伸达裂片缺刻之上，外行小脉较短。孢子囊群圆形，背生小脉中部；囊群盖圆肾形，褐色，密生灰白色针状长毛，宿存。

生于南部山谷沟边林下、林缘；海拔 350～1 000 m。

分布于云南、广西；东喜马拉雅向东至泰国和缅甸北部。

10. 华南毛蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)

Cyclosorus parasiticus (L.) Farwell, Amer. Midl. Nat. **12**: 259, 1929; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 201, 1938; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 141, f. 185, 1957; Ic. Corm Sin. **1**: 210, f. 420, 1972.——*Polypodium parasiticum* L., Sp Pl. **2**: 1090, 1753.——*Dryopteris parasitica* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. **2**: 811, 1891; C. Chr. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **23**: 141, 1913.——*Christella parasitica* Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 475, 1915.——*Cyclosorus kweichowensis* Ching, Spor. Pterid. Sin. 272, 1976 nom. nud.



植株高 40～90 cm。根状茎横走，被棕色披针形鳞片。叶近生；柄长 14～40 cm，嫩时下部疏生鳞片，全体有毛，老时脱落，灰禾秆色至棕禾秆色；叶片椭圆状披针形，长 30～50 cm，宽 11～18 cm，先端羽裂渐尖，基部略变狭，二回羽裂；羽片 15～20 对，互生，近平展而略向上弯弓，线状披针形，长 6～10 cm，宽 1～1.5 cm，基部截

形,无柄,先端渐尖,基部羽片不缩短或略缩短,通常反折,其基部上侧突出;羽片分裂达1/2~3/4,裂片多数,长圆形或镰状,先端钝或圆,全缘。叶草质,干后黄绿色至绿色,两面被毛;叶轴、羽轴及叶脉两面也有毛,沿裂片主脉和小脉下面照例有圆形、橙色腺体。小脉单一,6~8对,基部一对联结,外行小脉短,其余小脉伸达缺刻以上。孢子囊群圆形,生小脉中部以上,每裂片一至多对,基部相邻的孢子囊群接近,成熟时常汇合;囊群盖圆肾形,棕色,膜质,有毛,宿存。

生于山坡林缘、溪边、路边;海拔280~1 200 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、江西、浙江等省区;亚洲其他热带、亚热带地区及大洋洲也有分布。

本种形态、大小和叶色的变化较大,在荫蔽环境下,植株可高达1 m,裂片上的孢子囊群可达5~6对;较为干燥时则株体变小,叶黄绿色,孢子囊群每裂片仅1对;通常叶下有腺体,但也有无腺体的植株。然叶两面有毛,基部羽片反折,基部上侧裂片大,羽片分裂达1/2或过之是较为稳定的性状。

11.柔毛毛蕨

Cyclosorus subpubescens (Bl.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:211,1938;Holtt., Rev. Fl. Malaya **2**: 273, f. 157, 1966.——*Aspidium subpubescens* Bl., Enum. Pl. Jav. 149,1828.——*Aspidium jaculosum* C. Chr. in Bull. Herb. Boiss Ⅱ,**4**:615,1904.——*Thelypteris subpubescens* (Bl.)K. Iwats., Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B. **31**:173,1965 & Fl. Tailand **3**(3):428,1988.



植株高115 cm。根状茎横卧。叶近生;叶柄长35 cm,淡棕禾秆色,疏被灰色短柔毛,下部有棕色、狭披针形鳞片,鳞片先端细长;叶片长80 cm,中部宽25 cm,披针形,先端渐尖,基部渐狭,二回羽裂;羽片达25对,中下部羽片对生或近对生,向上的互生,近平展,近先端的斜展;中部羽片线状披针形,长13 cm,基部最宽,约2.5 cm,无柄,先端渐尖至长渐尖,边缘羽裂1/2以上;裂片长圆形,先端圆或略有不显的小突尖,全缘;下部2~3对羽片向下逐渐缩小,基部一对蝶状,长3.5~4.5 cm,其基部上侧1裂片明显伸长并羽裂,长约为同侧第2枚的1倍。叶草质,干后绿色,两面有短柔毛;叶轴、羽轴、叶脉两面有长柔毛,叶轴、羽轴下面并混生短柔毛。小脉在裂片上8~9对,仅基部一对联结,基部上侧第2脉或与外行小脉相连或伸达裂片缺刻下的透明膜,其余均在缺刻以上的裂片边缘,外行小脉不与透明膜相接。孢子囊群中生于小脉,每裂片6~7对;囊群盖圆肾形,棕色,有毛,宿存。

生于山谷疏林下;海拔500~600 m。

分布于台湾;热带亚洲,南达澳大利亚北部(昆士兰),北至日本南部。

仅见于本省望谟县南部,系我国大陆新记录。本种羽片深裂1/2以上,下部几对羽片向下渐缩小,基部一对蝶形;小脉仅基部一对联结;叶两面被柔毛,叶下面无腺体,与Holttum在马来蕨类植物志上的描述相当一致。Iwatsaki报道的泰国和日本植物均说裂片基部上侧第2条小脉与外行小脉相连,贵州标本的同一植株不同叶片此两种现象均有,采自望

谟县桑朗的渡邑，王锋、黄江华 196，生于山谷疏林下；海拔 500 m，1991 年 12 月 22 日（PE，HGAS）。

12. 截裂毛蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》）　图版 59:4－5

Cyclosorus truncatus (Poir.) Farwell in Amer. Midl. Nat. **12**:259, 1931; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 216, 1938; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 142, f. 188, 1957; Ching et al in W. Y. Chen, Fl. Hainan. **1**:129, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:212, f. 423, 1972; Fl. Xizang. **1**:170, 1983.——*Polypodium truncatum* Poir. in Lam., Encycl. Bot. **5**:534, 1804.——*Thelypteris truncata* (Poir.) K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B. **31**: 33, 1964 & Ferns & Fern All. Jap. 218, t. 141, f. 4, 1992.



植株高 2 m。根状茎短而直立，木质，顶部生棕色披针形鳞片。叶簇生；柄坚硬，下部残留贴生的鳞片及其脱落后的疤痕，初时有毛，向上有退化的叶痕，长 50～75 cm，棕禾秆色；叶片长达 1.3 m，宽 30～40 cm 或更宽，长圆披针形，先端渐尖，二回羽裂；羽片 30～40 对，互生，稍斜向上，线形，无柄，基部数对羽片突然缩小成耳状；中部羽片长 15～25 cm，宽约 2.5 cm，先端长渐尖，基部不变狭，上侧楔形，下侧截形；下部羽片基部变狭，楔形，羽轴与叶轴交接处下面有气囊体，羽片羽裂约 1/3；裂片方形，先端截形或圆截形，全缘或有钝齿。叶纸质，干后绿色至褐绿色，两面具疣点，叶轴、羽轴上面疏被毛，下面光滑或几光滑；小脉两面隆起，6～9 对，基部 1.5～2 对联结，其上一对常与裂片缺刻下的透明膜相连。孢子囊群圆形，每裂片 5～7 对，生小脉中部；囊群盖圆肾形，棕色，无毛，宿存。

生于溪边林下；海拔 600～1 350 m。

分布于云南、湖南、广西、广东、海南、台湾；为世界泛热带种类。

39. 柳叶蕨属 Cyrtogonellum Ching

中、小型植物。根状茎短而直立，先端连同叶柄、叶轴被鳞片；鳞片棕色，卵状披针形，边缘睫状或流苏状。叶簇生；叶柄禾秆色，腹面具沟，直通叶轴；叶片卵形至披针形，一回羽状；先端羽裂或具顶生羽片；侧生羽片披针形、镰状披针形或卵形，先端渐尖，基部楔形，对称或近对称，通常上侧无明显的尖耳状凸起，有短柄，边缘全缘至有锯齿。叶革质或纸质，干后绿色，下面色淡，两面光滑或下面沿叶脉有小鳞片。主脉上面的纵沟不与叶轴纵沟相通；侧脉分离或在主脉两侧各形成 1 列斜长形网眼，网眼内通常具内藏小脉。孢子囊群圆形，生侧脉基部上侧的小脉顶端或内藏小脉顶端，在主脉与叶缘间成 1 行；囊群盖圆形、棕色、膜质、盾状着生，成熟后脱落；孢子二面体型，极面观椭圆形，具周壁，周壁具褶皱。

约 8 种，主产我国西南，以贵州为分布中心。贵州现知 5 种及 1 杂交种，均为喜钙性植物，生石灰岩隙。

分种检索表

1 叶为奇数一回羽状 ………………………………………………………… 2
1 叶片先端羽状分裂 ………………………………………………………… 3
2(1) 羽片斜卵形,基部通常明显不对称;叶脉分离 …… 3.**斜基柳叶蕨** C.inaequale Ching
2 羽片卵状披针形,基部对称;主脉两侧各有1行狭长网眼 ……………………
…………………………………………… 2.**柳叶蕨** C.fraxinellum (Christ) Ching
3(1) 侧生羽片8对以下;主脉两侧各有数个至1行不连续的狭长网眼 ……………
……………………………… 6.**石生柳叶蕨** C.x rupicola P.S.Wang et X.Y.Wang
3 侧生羽片通常10对以上;叶脉分离 ……………………………………… 4
4(3) 羽片披针形或狭披针形,少有镰状披针形,基部对称或近对称 ………………
…………………………………………………… 1.**离脉柳叶蕨** C.caducum Ching
4 羽片镰形或镰状披针形,基部不对称,上侧多少具耳状凸起 ……………… 5
5(4) 羽片镰状披针形,常不超过20对,长3.5~5 cm ………………………………
…………………………………… 4.**相似柳叶蕨** C.simile Ching ex Y.T.Hsieh
5 羽片镰形,多达30对左右,长不过2.5 cm ……………………………………
………………………………… 5.**西畴柳叶蕨** C.xichouense S.K.Wu et Mitsuta

1.离脉柳叶蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版60:2-3

Cyrtogonellum caducum Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:330,t.7,f.3,1938;S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 192,1957;Ic. Corm. Sin. **1**:226,1972; Y. T. Hsieh in Bull. Bot. Res. **10**(3):94, 1990.——*C.falcilobum* Ching ex Y.T.Hsieh in Bull. Bot. Res.**9**(3):17,1989 & **10**(3):95,1990,p.p.



植株高30~54(~100) cm。根状茎直立或斜升。叶簇生;柄长15~25(~46) cm,禾秆色,连同叶轴被卵状披针形鳞片;叶片披针形,长15~30(~54) cm,宽6~10 cm,先端渐变狭,羽状半裂,基部圆楔形,不变狭或稍变狭,一回羽状;羽片13~24对,互生,斜展,具短柄,披针形、狭披针形,偶呈镰状披针形,长3.5~7 cm,宽0.8~1.8 cm,基部对称或近对称,楔形或上侧圆楔形,下侧斜切,先端渐尖,边缘通常近全缘或具缺刻状齿。叶厚纸质至革质,上面光滑,下面沿叶脉疏被小鳞片,老时脱落,羽片基部与叶轴交界处的上面照例有纤维状鳞片及1~2枚小突起;叶脉分离,小脉不达叶边。孢子囊群圆形,生侧脉基部上侧的小脉顶端;囊群盖圆形,盾状着生,易落。

生于石灰岩地区的林下、谷底、洞口石隙间;海拔340~1 520 m。

分布于云南、四川、湖南、广西。

本种是石灰岩或钙质土指示植物,在省内比同属的其他种类容易见到,其羽片的大小、形态及边缘的变化较大,常常在同一植株上的不同叶片中羽片可以分别为披针形、狭披针形,偶



图版 60 1.斜基柳叶蕨 **Cyrtogonellum inaequale** Ching,植株； 2－3.离脉柳叶蕨 **C. caducum** Ching, 2.植株, 3.羽片局部； 4－5.柳叶蕨 **C. fraxinellum** (Christ) Ching, 4.叶,5.羽片局部。 （何平绘）

尔还可发现为镰状披针形;甚至有时同一叶片上的羽片下部的为披针形,基部楔形,对称,而上部的多少呈镰状披针形,基部不对称;羽片边缘一般近全缘或具缺刻状齿,但个别个体也有明显的锯齿。观察表明,本种及属内其他种类应为中生植物,在林下或有其他庇护的情况下生长良好,生境改变后植株变小,羽片形态发生变化。此外本种与其他种类有杂交现象,如与柳叶蕨 C. fraxinellum (Christ) Ching 甚至和贯众属 Cyrtomium 植物杂交。

2.柳叶蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 60:4-5

Cyrtogonellum fraxinellum (Christ) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:329, t.7, f.1, 1938; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **9**(2):93, 1940; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 191, f. 257, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:226, f. 452, 1972; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:367, t. 129, 1975.——*Aspidium fraxinellum* Christ in Bull. Herb. Boiss. **7**:15, 1899.——*Cyrtomium fraxinellum* (Christ) Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:264, 1902; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**:t.17, 1930; C. M. Kuo in Taiwania **30**:32, 1985.——*Cyrtogonellum omeiense* Ching ex Y. T. Hsieh in Bull. Bot. Res. **9**(3):95, 1989, p.p.



植株高达 60 cm。根状茎短而直立或斜升。叶簇生;柄长 14~34 cm,深禾秆色,连同叶轴疏被鳞片;叶片长圆形,奇数一回羽状,长 12~27 cm,宽 7~12 cm;侧生羽片 3~6 对,卵状披针形,长 5~9 cm,宽 1.4~2.5 cm,基部楔形或圆楔形,有短柄,先端渐尖,边缘近全缘或具缺刻状齿;顶生羽片与侧生羽片同形。叶革质,两面光滑,或在嫩时,下面沿叶脉疏被棕色小鳞片;羽柄与叶轴相交处的上面有纤维状鳞片及 1~2 枚小瘤状突起;叶脉网状,即在主脉两侧各有 1 行狭长网眼,具内藏小脉;网眼外的小脉分离。孢子囊群圆形,生内藏小脉顶端,在主脉两侧各成 1 行;囊群盖圆盾形,全缘,易落。

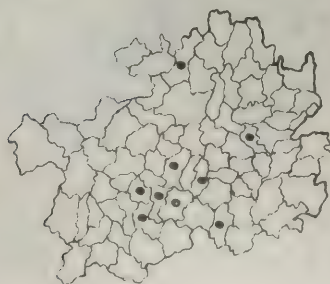
生于石灰岩地区林下石隙;海拔 500~1 520 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、台湾;越南。

本种在野外的同一居群或同一植株上的羽片对数为 3~6 对;孢子表面并非完全光滑,记此,供参考。

3.斜基柳叶蕨(《植物研究》) 不对称柳叶蕨(《贵州科学》) 图版 60:1,61:1

Cyrtogonellum inaequale Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:331, t.7, f.4, 1938; Y. T. Hsieh in Bull. Bot. Res. **10** (3): 95, 1990.——*Cyrtomium fraxinellum* var. *inaequale* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:264, 1902.——*Cyrtogonellum minium* Y. T. Hseih, ibid. **9**(3):17, 1989 & **10**(3):95, 1990, syn. nov.



植株高 14~44 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生;柄长 6~20 cm,基部密被鳞片;鳞片棕色,披针形,边缘睫毛状,向上渐疏至光滑;叶片线状披针形,长 8~4 cm,宽 2.5~3.5 cm,奇数一回羽状;侧生羽片 7~34 对,互生,密接,斜展,具短柄,斜卵形,长 1.5~2.5 cm,宽 0.6

~0.9 cm,先端短渐尖或急尖,偶有稍钝者,基部不对称,上侧截形至微心形,下侧斜切,边缘具规则的缺刻状齿。叶革质,干后上面绿色至灰绿色,光滑,下面色淡,疏被小鳞片;叶轴几光滑,羽柄与叶轴连接处的上面被鳞片并有1~2个小突起;叶脉分离,两面均多少下陷。孢子囊群圆形,生侧脉基部上侧的小脉顶端,在主脉与叶缘间成1行,稍近叶缘;囊群盖圆盾形,质地较厚,全缘,易落。

生于石灰岩地区的山坡、山谷林下石隙;海拔500~1 300 m。

分布于四川。模式标本采自贵州贵阳。

本种通常生林下石隙,植株高可达40 cm以上,当无林木庇护时植株变小,羽片数减少,*C. minium* Y.T.Hsieh即为本种生于裸石隙的极端小型个体。野外观察和在盆栽情况下,还发现本种个别植株上的羽片甚至近对称(图版61:1),宛如一新植物。最近我国学者包文美研究发现,本种每个孢子囊内仅32个孢子,孢子萌发形成配子体后,配子体上只产生精子器而不产生颈卵器。孢子体直接由配子体凹缺处生长点下面的细胞分裂而形成,它不是通过精、卵细胞融合成合子产生的,称为无配子生殖。由此可以推知其孢子体与配子体的染色体数相同。蕨类植物中的无配子生殖或无融合生殖现象并不鲜见,这是在贵州种类中发现的第一例。

4.相似柳叶蕨(《植物研究》)

Cyrtogonellum simile Ching ex Y.T.Hsieh, l.c.**9**(3):16,t.2,1989 & **10**(3):94,1990,p.p.



植株高45~55 cm。根状茎短而直立或斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片卵状披针形,棕色,边缘睫状。叶簇生;柄长18~28 cm,禾秆色;叶片披针形,长25~30 cm,宽6~9 cm,一回羽状,先端羽裂渐尖;侧生羽片16~22对,互生,斜展,有短柄,镰状披针形,长3.5~5 cm,宽0.8~1.5 cm,基部不对称,上侧具耳状凸起,截形,下侧楔形,先端渐尖,边缘具缺刻状圆齿。叶革质,干后灰绿色至褐绿色,两面光滑或下面疏被小鳞片;主脉与叶轴相交处的上面有鳞片和小突起;叶脉分离。孢子囊群圆形,生侧脉基部上侧小脉的顶端,在主脉与叶缘间成1列;囊群盖圆盾形,棕色,全缘,易落。

生于石灰岩地区山麓、河谷石隙;海拔1 000~1 100 m。

分布于云南。

本种与属内其他种类不同之处主要在于其羽片基部上侧具明显的耳状凸起,贵州所见均在易受人类活动影响之地,在离脉柳叶蕨 C. caducum Ching的植株中,有的叶片上也有与之相似的羽片,这两个物种之间的关系仍有进一步观察和研究之必要。

5.西畴柳叶蕨

Cyrtogonellum xichouense S.K.Wu et Mitsuta in Acta Phytotax. Geobot. **36**(1~3):25,f.2, 1985.

植株高50 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长18~20 cm,基部密被鳞片;鳞片棕色,披针形,边缘具微齿,先端毛发状;叶片线状披针形,长29~32 cm,中部宽达5 cm,先端羽裂尾尖,基



部稍狭缩,一回羽状;羽片约30对,互生,密接,平展;中部羽片长达2.5 cm,宽约1 cm,具短柄,镰形,基部不对称,上侧近截形,略具耳状凸起,下侧斜切,先端急尖,边缘具浅圆齿,上部羽片向上渐缩小,下部1~2对羽片多少缩短。叶纸质,干后灰绿色,上面光滑,下面沿叶脉疏被纤维状鳞片;叶轴疏被钻状披针形鳞片;叶脉分离,侧脉二(三)叉。孢子囊群圆形,在主脉与叶缘间成1行排列,近叶缘着生。囊群盖圆盾形,棕色,全缘,早落。

生于路边林缘之石灰岩隙;海拔900~1 000 m。见于施秉云台山自然保护区(王用平等94-62,1994年5月9日,标本存贵州省植物园),贵州为新记录。

分布于云南、广西。

6.石生柳叶蕨(新杂种) 图版61:2

Cyrtogonellum × rupicola P.S.Wang et X.Y.Wang hybr. nov.



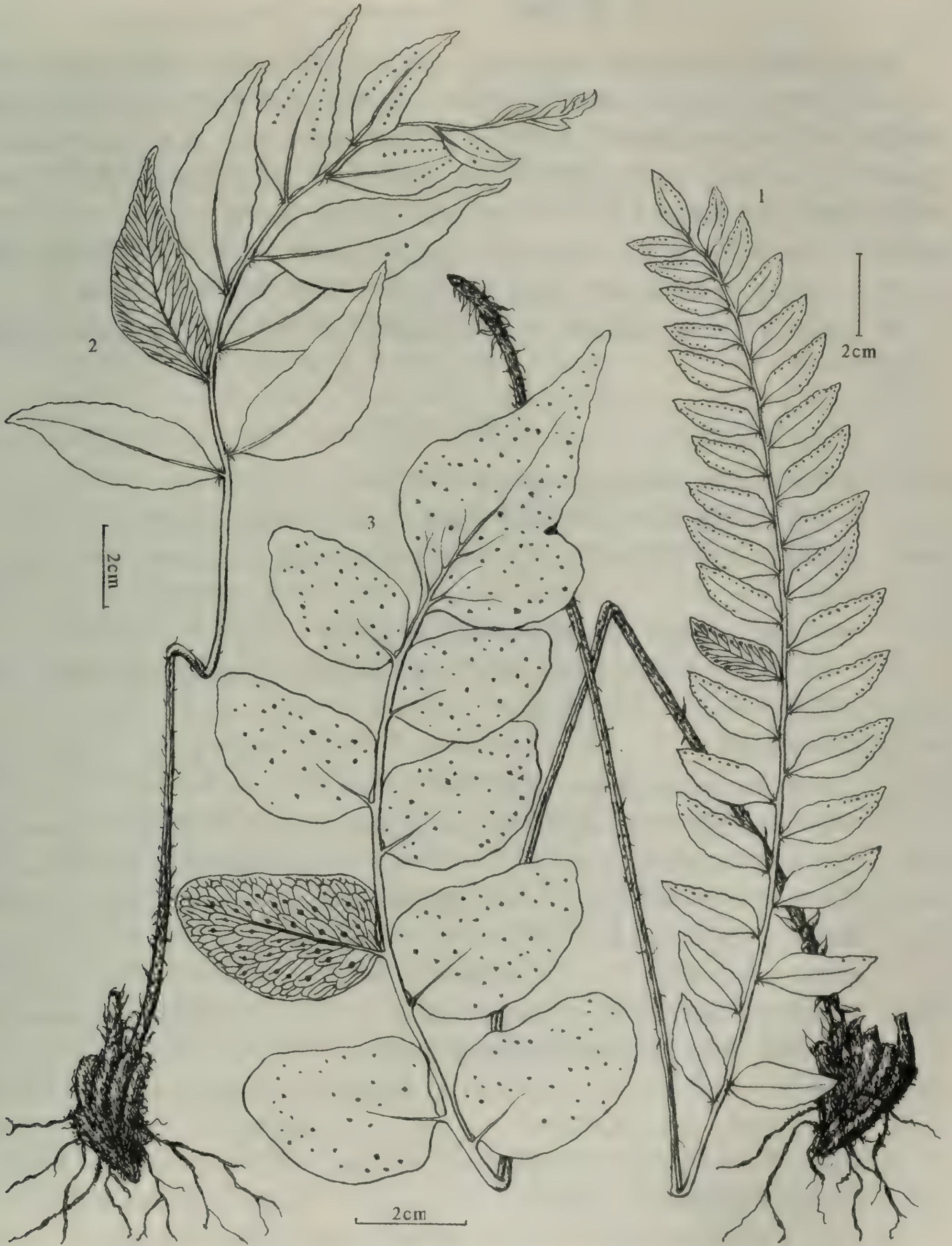
Planta inter C. fraxinellum et C. caducum hybrida a parentibus lamina ad apicem pinnatifida et venis plus minusve conjunctis differt.

Guizhou: Anshun(安顺市), Taoduizhai(讨兑寨), alt. 1460m, among crevices of limestone walls under forest, P.S. Wang & Y. Y. Yuan (王培善、袁玉叶) 75489 (Typus, HGAS; isotypus, PYU), Mar. 22, 1978; ib. P. S. Wang 76001b, alt. 1460~1520 m. Aug. 23, 1981.

植株高26~55 cm。根状茎短而直立或斜升,先端连同叶柄基部密被鳞片;鳞片深棕色,卵状披针形,边缘流苏状。叶簇生;柄长13~30 cm,禾秆色,向上疏被鳞片至几光滑;叶片长圆形至长圆披针形,长13~25 cm,宽6~10 cm,先端羽状粗裂,渐尖,一回羽状;侧生羽片4~8对,互生,斜展,上部羽片向上渐缩小,下部羽片不狭缩,披针形至镰状披针形,有短柄,基部对称或近对称,楔形,先端渐尖,边缘近全缘或具缺刻状圆齿。叶革质,干后灰绿色至淡褐绿色,两面光滑或下面沿叶脉疏被棕色纤维状小鳞片;羽柄与叶轴交接处簇生鳞片,鳞片脱落后在交接处上面留下1~2个小瘤状突起;叶脉多数分离,但主脉每侧总有数个至多数狭长网眼,但不成完整的1列,网眼内有或无内藏小脉。孢子囊群圆形,生侧脉基部上侧游离小脉顶端,也有生网脉内藏小脉顶端,罕有生小脉交结点上。

生于荫蔽林下石灰岩隙;海拔1 460~1 520 m。

仅见于贵州中部安顺,同一地点,两次采集到。它不同于柳叶蕨 C. fraxinellum (Christ) Ching 和离脉柳叶蕨 C. caducum Ching 在于叶片先端羽状粗裂,羽片上的叶脉又多少网结,但不为连续的1列。同时孢子无败育现象,周壁褶皱较多,更近于 C. caducum Ching,羽片对数8对以下则与 C. fraxinellum (Christ) Ching 一致。



图版 61　1.斜基柳叶蕨 **Cyrtogonellum inaeqale** Ching，叶(示羽片变化)；2.石生柳叶蕨 **C. x rupicola** P. S. Wang et X. Y. Wang，植株；3.惠水贯众 **Cyrtomium grossum** Christ，植株。　(何平绘)

40.贯众属 Cyrtomium Presl

陆生中型植物。根状茎粗短,直立或斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片大,卵形,阔披针形,深棕色或暗褐色,质厚,边缘流苏状。叶簇生,禾秆色或棕禾秆色;叶片一回羽状,先端羽裂或具顶生羽片,长圆形至披针形,少为单叶;羽片披针形、镰形或卵形,基部上侧或两侧具耳状凸起或无,全缘或具齿。叶纸质或革质,罕草质,上面光滑,下面多少被纤维状鳞片;叶轴有小鳞片;叶脉网状,沿主脉两侧各有 2~8 行偏斜的多角形网眼,每网眼内有 1~3 条不分枝的内藏小脉。孢子囊群圆形,背生于内藏小脉上,沿主脉两侧各有 1 或多行;囊群盖圆形,盾状着生。孢子二面体型,极面观椭圆形,周壁具褶皱,形成片状突起。染色体基数 $x=41$。

约 50 余种,主产亚洲亚热带地区,以我国西南部为分布中心,个别种类达夏威夷或非洲。贵州现知 19 种。

分种检索表

1 叶片革质,少为纸质;羽片边缘全缘、加厚 ……… 2
1 叶片纸质,少有近革质或草质;羽片边缘不加厚,至少向先端有锯齿 ……… 11
2(1) 叶片革质,单叶或一回羽状;羽片卵形、卵状长圆形或长圆披针形,基部心形或圆形 ……… 3
2 叶片纸质,一回羽状;羽片镰状披针形,基部楔形 ……… 5.**披针贯众** C. devexiscapulae (Koidz.) Ching
3(2) 叶为单叶 ……… 4
3 叶一回羽状 ……… 6
4(3) 叶片大,长过 10 cm,宽 8 cm 以上,先端渐尖 ……… 5
4 叶片远较小,长不及 4 cm,宽约 4.5 cm,先端钝 ……… 7.**惠水贯众** C. grossum Christ
5(4) 叶片长宽比约为 1:1 ……… 9.**单叶贯众** C. hemionitis Christ
5 叶片长宽比约为 2:1 ……… 8.**贵州贯众** C. guizhouense H. S. Kung et P. S. Wang
6(3) 侧生羽片先端圆或钝圆 ……… 7
6 侧生羽片先端渐尖 ……… 8
7(6) 叶柄与叶片等长或过之,侧生羽片 1~6 对 ……… 7.**惠水贯众** C. grossum Christ
7 叶柄远短于叶片;侧生羽片通常 10 对以上 ……… 13.**低头贯众** C. nephrolepioides (Christ) Copel.
8(6) 侧生羽片 18~22 对,基部圆形 ……… 3.**秦氏贯众** C. chingianum P. S. Wang
8 侧生羽片 5~7 对,至少中下部的羽片基部心形 ……… 9
9(8) 中部羽片长 12~15 cm,宽 4~5 cm ……… 8.**贵州贯众** C. guizhouense H. S. Kung et P. S. Wang
9 中部羽片较小,长不及 8 cm,宽不过 3 cm ……… 10
10(9) 叶片厚革质;侧生羽片密接至覆瓦,叶柄基部鳞片狭,卵状披针形,边缘具睫状齿 ……… 15.**厚叶贯众** C. pachyphyllum (Rosenst.) C. Chr.
10 叶片薄革质;侧生羽片间有间隔,叶柄基部鳞片阔卵状披针形,边缘流苏状

…………………………………… 16.**邢氏贯众** C.shingianum H.S.Kung et P.S.Wang

11(1) 叶片先端羽裂渐尖 …………………………………………………………… 12

11 叶片先端有1~2叉的分离顶生羽片 ………………………………………… 13

12(11) 羽片镰形或镰状披针形,基部上侧具三角形尖耳…………………………

…………………………………………………… 1.**镰羽贯众** C.balansae (Christ) C.Chr.

12 羽片披针形至狭披针形,基部对称或上侧稍凸起 ……………………………

……………………………………………… 10.**尖羽贯众** C.hookerianum (Presl) C.Chr.

13(11) 羽片边缘锯齿刺状或芒刺状 ………………………………………………… 14

13 羽片边缘锯齿不呈刺状或芒刺状 …………………………………………… 16

14(13) 羽片边缘具整齐的单锯齿;囊群盖边缘流苏状或具齿 ……………………… 15

14 羽片边缘锯齿稀疏而不整齐;囊群盖全缘 …………………………………

…………………………………………… 17.**秦岭贯众** C.tsinglingense Ching et Shing

15(14) 叶纸质;羽片强度弯弓,基部上侧或两侧具尖耳状凸起;囊群盖边缘流苏状

………………………… 2.**刺齿贯众** C.caryotideum (Wall. ex Hook.et Grev.) Presl

15 叶草质;羽片不或略上弯,基部不凸出或上侧稍凸出,囊群盖边缘具齿 ……

……………………………………………………… 11.**学煜贯众** C.houi Ching et Shing

16(13) 中部羽片不及9 cm,照例宽不过2 cm, …………………………………… 17

16 中部羽片长10 cm以上,宽过3 cm,基部上侧不凸起或凸起 ………………… 18

17(16) 羽片多达20对或过之,中上部的彼此密接或覆瓦,边缘及先端有锐尖齿 …

…………………………………………… 4.**密羽贯众** C.confertifolium Ching et Shing

17 羽片不足20对,彼此有间隔分开,边缘具缺刻状齿 …… 6.**贯众** C.fortunei J.Sm.

18(16) 叶之下部羽片卵形,至少中部以下的边缘全缘 ……………………………

………………………………………… 12.**大叶贯众** C.macrophyllum (Makino) Tagawa

18 下部羽片通常不为卵形,边缘具锯齿 ……………………………………… 19

19(18) 羽片基部对称,圆形至楔形,囊群盖全缘…… 14.**峨眉贯众** C.omeiense Ching et Shing

19 羽片基部上侧多少凸起或呈三角形耳状,囊群盖全缘或具齿 ………………… 20

20(19) 羽片基部上侧稍凸起(上部的常不凸起),囊群盖一色,具齿 ………………

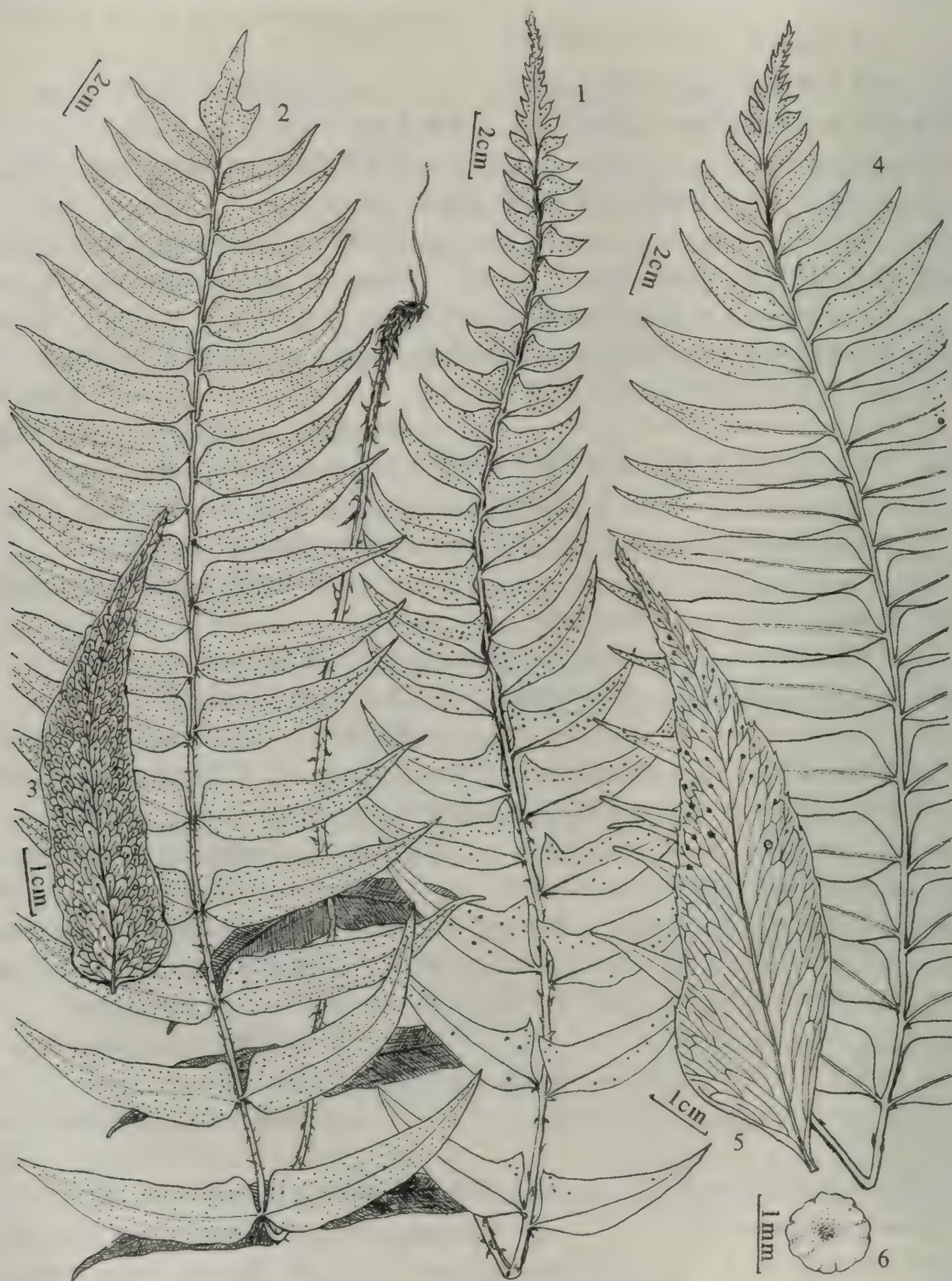
……………………………………………………… 18.**齿盖贯众** C.tukusicola Tagawa

20 羽片基部上侧呈三角形耳状;囊群盖中央棕黑色边缘色淡,全缘 ……………

……………………………………………………… 19.**线羽贯众** C.urophyllum Ching

1.**镰羽贯众**(《植物分类学报》) 巴兰贯众(中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版62:1

Cyrtomium balansae (Christ) C.Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**:23,1913;Ching in Bull. Chin. Bot. Soc. **2**(2):88,1936;S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 193,f.258,1957;Shing in Acta Phytotax. Sin. Addit. **1**:16,1965;Ic. Corm. Sin. **1**:227,f.453,1972;Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 163, t. 93, f.5,1992.——*Polystichum balansae* Christ in Acta Hort. Pterop. **28**:192,1908.——*Cyrtomium vittatum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:175,1909;Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 481,1915; Tard.-Blot et C. Chr.in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin.**7**(2):375,1941.



图版 62　1.镰羽贯众 **Cyrtomium balansae** (Christ) C. Chr.，叶；　2－3.贯众 **C. fortunei** J. Sm.，2.叶，3.羽片；4－6.尖羽贯众 **C. hookerianum** (Presl) C. Chr.，4.叶，5.羽片，6.囊群盖。



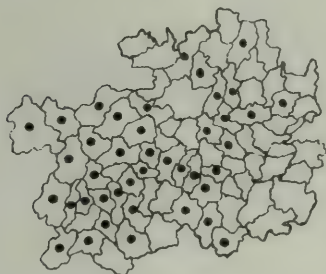
植株高45~61 cm。根状茎直立或斜升；鳞片棕色，阔披针形。叶柄禾秆色，长15~26 cm；叶片披针形，长30~35 cm，宽10~12 cm，先端羽裂渐尖，基部不变狭，一回羽状；羽片16~20对，互生，略斜向上，几无柄，镰状披针形，中下部的长3~6 cm，宽1~2 cm，先端渐尖，基部不对称，上侧呈尖三角形耳状，下侧楔形，边缘近全缘，仅中部以上有疏尖齿。叶纸质，干后黄绿色，上面光滑，下面疏被小鳞片；叶脉网结，沿主脉两侧各有2行斜长网眼，内藏小脉1~2条。孢子囊群圆形，背生内藏小脉中上部或近顶端；囊群盖圆盾形，全缘，易落。

生于沟谷湿地、石上、密林下；海拔300~1 300 m。本种只见于酸性山地。

分布于我国长江以南各省区；日本、越南也有分布。

2.刺齿贯众(《植物分类学报》)　尖耳贯众(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版63:1-3

Cyrtomium caryotideum (Wall. ex Hook. et Grev.)Presl, Tent. Pterid. 86,t.2,f.26,1836;Ching in Bull. Chin. Bot. Soc. **2**(2):99, 1936; Tard.-Blot et C. Chr., l.c. **7**(2):377,1941;S.H.Fu, l.c.194,1957;Shing,l.c.41,1965; Ic. Corm. Sin. **1**:228, f.456, 1972; Iwatsuki, l.c. 163,t.93,f.2~3,1992.——*Aspidium caryotideum* Wall. ex Hook. et Grev., Ic. Fil. t.69,1828.——*Cyrtomium falcatum* var. *caryotideum* Bedd., Ferns Brit. Ind. 211,1883;Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:264, 1902;**13**:116,1904; **16**:250,1906.——*Cyrtomium falcatum* var. *caryotideum* subvar. *hastosum* Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**:32,1905 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:14, 1910.——*Cyrtomium caducum* subvar. *hastosum* Léveillé,Fl. Kouy-tchéou 480, 1915.



植株高40~70 cm。根状茎粗壮，直立或斜升，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片大，阔披针形，深褐色，有光泽。叶簇生；柄长15~30 cm，禾秆色，疏生鳞片，连同叶轴并有纤维状小鳞片；叶片长圆披针形，长25~40 cm，宽11~22 cm，奇数一回羽状；顶生羽片大而三叉，侧生羽片5~7对，对生或上部的互生，具柄，强度弯弓，阔镰状三角形，先端尾尖，基部圆楔形，上侧或有时下侧具尖三角形凸起，边缘密生刺状尖齿。叶纸质，两面光滑，或下面沿叶脉略有纤维状鳞片。叶脉网状，主脉两侧各有网眼多行，近主脉的1行常有内藏小脉1条，其余有2~3条。孢子囊群圆形，背生内藏小脉中下部，几满布于叶背；囊群盖褐色，边缘流苏状。

本种为贵州石灰岩山地常见种类，生于沟边、林下、林缘、石隙、岩洞口；海拔500~2 100m。

分布于甘肃、陕西、四川、湖北、云南、湖南、广西、广东、江西、台湾；印度、尼泊尔、缅甸、越南、日本。

3.秦氏贯众(《应用与环境生物学报》)

Cyrtomium chingianum P.S.Wang in H.S.Kung & P.S.Wang, Chin. Journ. Appl. Envir. Biol. **3**(1):24,f.I:1~4,1997.

根状茎斜升，连同叶柄基部密被深棕色卵形及披针形大鳞片。叶簇生；柄长25~40 cm，棕



图版 63 1－3. 刺齿贯众 **Cyrtomium caryotideum** (Wall. ex Hook. et Grev.) Presl, 1. 叶, 2. 羽片局部, 示叶脉及孢子囊群, 3. 囊群盖； 4－6. **学煜贯众 C. houi** Ching et Shing, 4. 叶, 5. 羽片局部, 6. 囊群盖； 7－8. **大叶贯众 C. macrophyllum** (Makino) Tagawa, 7. 叶, 8. 囊群盖。



禾秆色，连同叶轴疏被渐小的披针形鳞片和纤维状鳞片；叶片长圆披针形，长 24 ~ 48 cm，宽10 ~ 15 cm，基部不狭缩，先端羽裂短渐尖，一回羽状；羽片 14 ~ 25 对，互生，或下部的对生，平展，向上的羽片略斜展并逐渐缩小；中部羽片长圆披针形，长 6 ~ 7.5 cm，宽 1.5 ~ 2 cm，有1 ~ 2 mm长的短柄，基部近对称，圆楔形，上侧往往稍凸起，先端渐尖，边缘略具不规则的圆齿，加厚。叶厚革质，干后上面灰褐色，光滑，下面淡棕色，疏被纤维状鳞片。叶脉不显，主脉两侧有 1 ~ 2 行网眼；孢子囊群圆形，生内藏小脉中上部或分离小脉顶端，在主脉与叶缘间排列成不规则的 1 ~ 2 行；囊群盖圆盾形，边缘全缘，质厚，中央黑色，外周淡棕色。

生于林下石灰岩隙；海拔 740 m。

本种仅见于贵州荔波茂兰自然保护区。

4. 密羽贯众（《植物分类学报》）

Cyrtomium confertifolium Ching et Shing in Acta Phytotax. Sin. Add. **1**: 24, 1965; Shing in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 293, f. 301, 1993; C. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 212, 1993.



植株高达 70 cm，根状茎直立或斜升，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片褐棕色，阔卵形和卵状披针形，具缘毛。叶柄长 18 ~ 25 cm，棕禾秆色，密被鳞片；叶片披针形，长 40 ~ 45 cm，宽 10 ~ 12 cm，奇数一回羽状，侧生羽片达 22 对，平展，中上部的密接至覆瓦状，有短柄，镰状披针形，中部羽片长 5 ~ 7 cm，基部以上宽 1.5 ~ 2 cm，基部不对称，下侧圆楔形，上侧具三角形耳状凸起，先端渐尖，边缘及先端具锐尖齿；上部羽片向先端渐变小；基部一对羽片常缩短；顶生羽片三裂，有 3 ~ 4 mm 长的短柄。叶坚草质，干后灰褐绿色，上面光滑，下面疏被毛状小鳞片，老时光滑，沿叶轴、羽轴下面被纤维状小鳞片；叶脉网状，主脉两侧各有网眼 4 ~ 5 行，网眼内有内藏小脉 1 条。孢子囊群小，圆形，主脉与叶缘间约有不规则的 5 ~ 6 行；囊群盖圆形，灰棕色，全缘。

生于废弃矿坑口灌丛中；海拔 1 000 m。

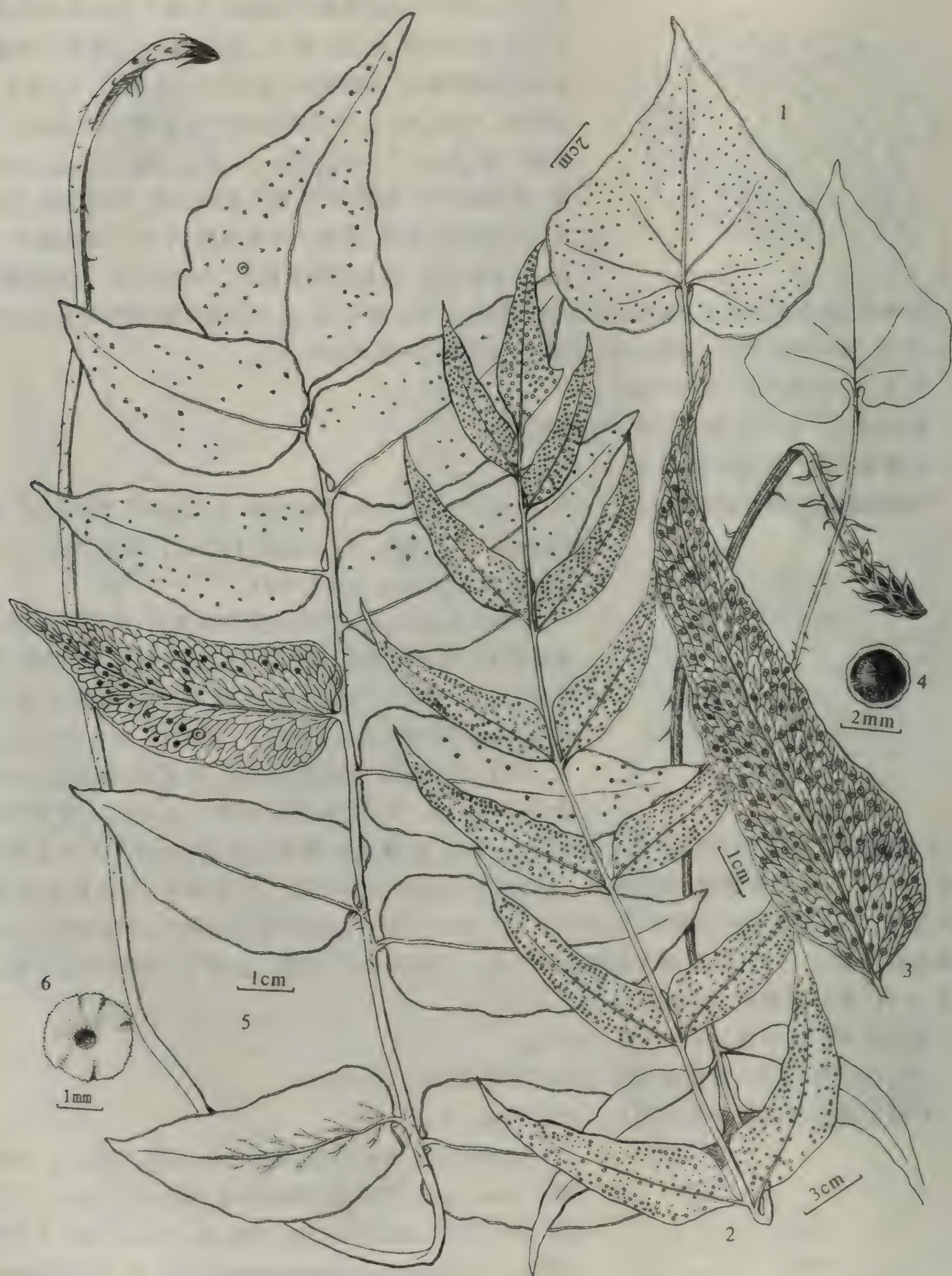
分布于江西、浙江，贵州仅见于与湖南交界的万山，为新记录。

5. 披针贯众（《植物分类学报》）　图版 64：2 – 4

Cyrtomium devexiscapulae (Koidz.) Ching in Bull. Chin. Bot. Soc. **2**(2): 96, 1936; Tard.-Blot et C. Chr., l. c. **7**(2): 377, 1941; Shing, l. c. 14, 1965; Ic. Corm. Sin. **1**: 229, 1972.——*Polystichum devexiscapulae* Koidz. in Acta Phytotax. Geobot. **1**: 33, 1932.——*Cyrtomium falcatum* var. *devexiscapulae* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **3**: 60, t. 1, f. 8, 1934.



根状茎直立。叶簇生；柄长 35 ~ 55 cm，棕禾秆色，



图版 64　1.单叶贯众 **Cyrtomium hemionitis** Christ，植株；2－4.披针贯众 **C. devexiscapulae**（Koidz.）Ching，2.叶，3.羽片，4.囊群盖；　5－6.邢氏贯众 **C. shingianum** H. S. Kung et P. S. Wang，5.叶，6.囊群盖。

密被鳞片；鳞片棕色，卵状披针形，有光泽，向上突然变狭而弯曲，中央色深，边缘较淡；叶片披针形，奇数一回羽状，长 40～64 cm，宽 12～20 cm，侧生羽片 5～11 对，互生或下部的对生，斜展，具柄，下部羽片镰状披针形，长 11～17 cm，宽 2.5～6 cm，先端尾状，中上部羽片披针形或长圆披针形，向上渐变小，各羽片基部不对称，上侧截形或近截形，下侧楔形，边缘全缘或波状，加厚，叶纸质；叶脉网状，主脉两侧各有网眼 5～6 行。孢子囊群背生内藏小脉中部；囊群盖圆盾状，中间黑棕色，边缘淡棕色，略不整齐。

生于阴湿林下、灌丛下；海拔 140～720 m。

分布于湖南、广西、广东、福建、江西、浙江；越南、日本、朝鲜。

6. 贯众（《本草纲目》）　图版 62：2－3

Cyrtomium fortunei J. Sm., Ferns Brit. & For. 286, 1866; C. Chr. in Amer. Fern Journ. **20**: 49, 1930; Ching in Sinensia **3**: 332, 1933; Ic. Fil. Sin. **3**: t. 126, 1936 & Bull. Chin. Bot. Soc. **2**(2): 102, 1936; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **3**: 61, t. 2, f. 5～9, 1934; Tard.-Blot, l. c. **7**(2): 378, 1941; H. S. Fu, l. c. 194, f. 261, 1957; Shing, l. c. 24, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 227, f. 454, 1972; Iwatsuki, l. c. 164, 1992.——*Cyrtomium lonchitoides* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 264, 1902; Léveillé, l. c. 481, 1915.



植株高 35～70 cm。根状茎粗短，直立或斜升，连同叶柄基部被大鳞片；鳞片深棕色，阔卵状披针形，有光泽。叶簇生；柄长 10～20 cm，禾秆色，疏被大鳞片和线形鳞片；叶片长圆披针形，长 25～50 cm，宽 10～16 cm，奇数一回羽状；羽片 12～19 对，互生或近对生，有短柄，略呈镰状披针形，中部羽片长 6～9 cm，宽 1.5～2 cm，先端渐尖至长渐尖，基部上侧稍凸起或不凸起，下侧圆楔形，边缘具缺刻状细齿；下部羽片较疏离，略变短而宽，顶生羽片分离，2～3 叉。叶纸质，沿叶轴、羽轴和主脉下面有披针形及纤维状鳞片；叶脉网状，网眼内有内藏小脉 1～2 条。孢子囊群圆形，背生内藏小脉中部或近顶端；囊群盖圆盾形，大而全缘。

生于路边石隙、墙隙、山坡林缘、溪沟边、谷底；海拔 140～2 200 m。为常见种类之一。

分布于长江以南各省区，北达河北、山西、陕西、甘肃等省；朝鲜、日本、越南也有分布。

药用植物。根状茎入药，能清热解毒、凉血散瘀。

6a. 贯众小羽变型

forma polypterum (Diels) Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 126, f. 3, 1935; Bull. Chin. Bot. Soc. **2**(2): 104, 1936; Shing, l. c. 27, 1965.——*Polystichum falcatum* var. *polypterum* Diels in Engl., Bot. Jahrb. **29**: 195, 1900.——*Cyrtomium falcatum* var. *polypteron* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 250, 1906.——*Cyrtomium caducum* var. *polypterum* Léveillé, l. c. 480, 1915.

叶常为线状披针形，宽仅 5～6 cm，羽片 20 对以上，狭卵形至卵状披针形，长 3 cm 左右，宽约 1 cm。

生境与分布同原种。

6b. 贯众宽羽变型

forma latipinnum Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 126, f. 2, 1935; Bull. Chin. Bot. Soc. **2**(2): 104,

1936;Shing, l.c. 27,1965.

羽片阔镰状,基部上侧稍凸出;宛如镰羽贯众 C.balansae (Christ) C.Chr.之羽片,但不及后者凸出,且有分离之顶生羽片。

生于山坡;海拔 1 300 m。

分布于山西、河南、四川、江西、浙江、安徽。

7.惠水贯众 图版 61:5

Cyrtomium grossum Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:239,1906.——*C. nephrolepioides* f. grossum Ching in Bull. Chin. Bot. Soc. **2**(2):94,1936.——*C. nephrolepioides* Shing in Acta Phytotax. Sin. Add. **1**:9, 1965,p.p.non Christ.



植株高 30~51 cm。根状茎斜升,先端密被鳞片;鳞片卵状披针形,深棕色至黑褐色,边缘较淡,流苏状,先端渐尖。叶簇生;叶柄与叶片等长或较长,长 12~27 cm,禾秆色,基部密被与根状茎同样的鳞片,向上渐稀疏、变小;叶片长圆形至长圆披针形,长 12~24 cm,宽 6.5~9 cm,奇数一回羽状;顶生羽片比侧生羽片大,三角形或近菱形,不分裂至 2~3 浅裂;侧生羽片互生或对生,略斜展,2~6 对,上下的几同大,卵形,长 3.5~4.7 cm,宽 2.2~3.5 cm,基部浅心形或圆形,对称或近对称,有短柄,先端圆钝,边缘全缘或残波状,加厚。叶革质,干后上面暗绿色,光滑,下面色淡,灰绿色,光滑或疏被淡棕色纤维状小鳞片,叶轴多少被褐黑色纤维状鳞片;叶脉网状,主脉两侧各有 3 列网眼,内藏小脉 1 条,少有 2 条。孢子囊群圆形,生内藏小脉中部或近顶部;囊群盖大,圆盾形,淡棕色,膜质,边缘啮蚀状,易落。

生石灰岩山地疏林下石隙;海拔 700~800 m。

本种模式产贵州惠水,迄今仅知产于贵州。本种曾发现单叶个体,因形体小而不会与单叶贯众 Cyrtomium hemionitis Christ 混淆。

8.贵州贯众(《应用与环境生物学报》)

Cyrtomium guizhouense H.S.Kung et P.S.Wang in Chin.Journ. Appl. Envir. Biol. **3**(1):23, f.I:5, 1997.



植株高达 90 cm。根状茎斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片深棕色,卵状披针形,具缘毛,先端毛发状。叶簇生;柄长 30~58 cm,禾秆色,基部以上疏被鳞片,叶轴下面的鳞片变狭呈线形;叶片卵形至长圆披针形,长 20~42 cm,宽 15~20 cm,先端渐尖,基部较宽,奇数一回羽状;侧生羽片多至 5 对,互生,稍斜展,长圆披针形,略作镰状上弯,有短柄,基部斜心形,先端长渐尖,全缘;中部的长 12~14 cm,宽 4~5 cm,上部羽片渐缩小,基部羽片最大,长达 17 cm,宽 7 cm,顶生羽片狭卵形,长 11 cm,宽 4 cm。叶薄革质,上面光滑,下面疏被毛状鳞片。叶脉网状,上面凸起,下面不显,主脉两侧各有 7~9 行网眼,孢子囊群多行,排列

不规则;囊群盖大,圆形,直径约 1.5 mm,中央黑色,边缘具齿,早落。

生于山谷林下石灰岩隙;海拔 600~1 000 m。

本种仅见于贵州荔波自然保护区内,叶片变化较大,有时为单叶,羽状植株可仅具 1 对侧生羽片。单叶个体的叶形亦如长春藤叶,但先端长渐尖,长宽比达 2:1 或过之,不难与单叶贯众 C. hemionitis Christ 区分。本种也是迄今所见贯众属全缘系(ser. Faleata)中的最大者。

9.单叶贯众(《中国蕨类植物图谱》)　图版 64:1

Cyrtomium hemionitis Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:138, cum fig. 1910; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**:25, 1913; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 14, 1930; Shing, l. c. 8, 1965.——*Cyrtomium nephrolepioides* f. *hemionitis* (Christ) Ching in Bull. Chin. Bot. Soc. **2**(2):94, 1936.



植株高达 28 cm。根状茎直立或斜生,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片黑褐色,卵状披针形。叶簇生;柄长 10~18 cm,棕禾秆色,坚挺,基部以上疏被狭披针形鳞片,成熟时光滑;叶片为单叶,戟状三角形,如常春藤叶,长宽相当,8~12 cm,基部深心形;先端渐尖,边缘全缘或波状,加厚。叶坚革质,干后灰绿色,上面光滑,下面疏生纤维状鳞片;叶脉明显,网眼内有内藏小脉 1~2 条。孢子囊群圆形,不规则地满布于叶背,囊群盖圆形,中央黑色,边缘具齿,早落。

生于石隙;海拔约 1 100 m。

分布于云南、广西。模式标本采自贵定县之新场。该地在云雾(平伐)东北(nord-est de Pinfa)。仅发现一次,未见有羽状叶者。

本种形态独特而优美,实为一种珍稀种类。

10.尖羽贯众(《植物分类学报》)　虎克贯众(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版 62:4-6

Cyrtomium hookerianum (Presl) C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**:101, 1913; Acta Hort. Gothob. **1**:73, 1924; Ching in Bull. Chin. Bot. Soc. **2**(2):91, 1936; Tard.-Blot et C. Chr., l. c. 376, 1941; S. H. Fu, l. c. 193, 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 85, t. 28, f. 166, 1959; Shing, l. c. 19, 1965; Ic. Corm. Sin. **1**:227, 1972; Iwatsuki, l. c. 162, t. 93, f. 1, 1992.——*Lastrea hookeriana* Presl, Tent. Pterid. 77, 1836.——*Cyrtomium caducum* Moore, Ind. Fil. 276, 1862; Léveillé, l. c. 480, 1915.



植株高 62~82 cm。根状茎直立或斜升;鳞片较小,阔卵形,淡棕色,膜质。叶簇生;柄长 21~32 cm,禾秆色,疏被鳞片至近光滑;叶片披针形至阔披针形,长 36~56 cm,宽 12~22 cm,先端羽裂渐尖,基部圆形,一回羽状;羽片互生或下部的对生,斜展,具短柄,12~18 对,中部羽片狭披针形,长 8~15 cm,宽 1.5~3 cm,基部略不对称,上侧不凸出或稍凸起,楔形或圆楔形,下侧狭

楔形,先端渐尖至长渐尖,略上弯,中下部边缘近全缘,向上具矮尖齿。叶纸质,干后暗绿色至淡褐色,上面光滑,下面沿叶脉疏被卵形或卵状披针形小鳞片,主脉下部较多;叶脉网状,主脉两侧通常各有网眼2列。孢子囊群生内藏小脉近先端处,囊群盖易落。

生于阴湿林下、林缘、山路旁、沟边;海拔700~1 660 m。

分布于云南、四川、湖南、广西;印度、尼泊尔、不丹、锡金、越南、日本。

11. 学煜贯众(《植物分类学报》) 图版63:4-6

Cyrtomium houi Ching et Shing in Acta Phytotax. Sin. Add. **1**:39,1965.



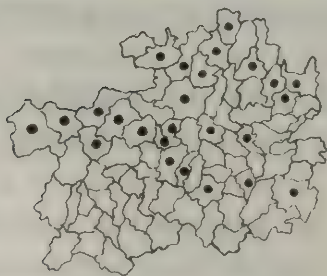
植株高50~80 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生;柄长22~35 cm,禾秆色,基部密被深褐色披针形大鳞片,向上渐光滑;叶片长圆形,长28~45 cm,宽15~20 cm,先端具2~3叉的顶生羽片,一回羽状;侧生羽片4~5对,互生或基部的对生,略斜展,有短柄,基部羽片长9~14 cm,宽3.5~4.5 cm,卵状披针形,中、上部羽片长圆披针形,宽2.5~3.5 cm,各羽片基部圆楔形,上侧稍凸起或不凸起,先端尾状,多少呈镰状弯弓,边缘具刺状齿。叶草质,干后淡绿色,上面光滑,下面疏被鳞毛,羽柄基部也有纤维状鳞片;叶脉网状,主脉两侧各有网眼5~6行。孢子囊群圆形,生内藏小脉中部,主脉两侧各约5列;囊群盖圆盾形,淡棕色,边缘具小齿,早落。

生于林下、溪边石隙;海拔900~1 600 m。

分布于四川。模式标本采自贵州都匀。

12. 大叶贯众(《植物分类学报》 图版63:7-8

Cyrtomium macrophyllum (Makino) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **3**:62,t.3,f.5~7,1934 & Col. Ill. Jap. Pterid. 85,t.28,f.164,1959; Shing, l.c. 32,1965; Ic. Corm. Sin. **1**:288,f.455,1972.——*Aspidium falcatum* var. *macrophyllum* Makino in Bot. Mag. Tokyo **16**:90,1902.——*C. falcatum* var. muticum Christ in Lecomte, Note Syst. **1**:37,1909.——*Cyrtomium falcatum* var. *acuminatum* auct. non Diels: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:264, 1902; Léveillé, l.c. 480, 1915.——*Cyrtomium retrosopaleaceum* Ching et Shing in Acta Phytotax. Sin. Add. **1**:21,1965, syn. nov.



根状茎直立或斜升;鳞片卵形至披针形,深棕色,有光泽。叶簇生;柄长20~36 cm,基部深褐色,向上禾秆色,被披针形和纤维状鳞片;叶片长圆形至长圆披针形,长25~50 cm,宽14~28 cm,奇数一回羽状,侧生羽片3~7对,互生或下部的对生,斜展,有短柄,基部一对卵形,长9~17 cm,宽4~10 cm,向上逐渐由狭卵形变为长圆披针形,各羽片通常略上弯,基部圆形或圆楔形,对称或近对称,先端渐尖至尾尖,中部以下的叶缘全缘,向上略具短尖齿,顶生羽片分离,三叉裂。叶纸质,两面光滑或下面疏被纤维状鳞片。叶脉网状,主脉两侧各有7~8(~9)行网眼,内藏小脉1~3条。孢子囊群圆形,生内藏小脉中部或中上部,囊群盖圆盾形,全缘或近全缘。

生于阴湿山地林下或溪边；海拔 850～2 500 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、江西、安徽；日本。

本种多见于酸性山地，其垂直分布范围较宽，羽片大小及形态有较大变化而又有其连续性，划分变型存在一定困难。

13. 低头贯众（《中国蕨类植物图谱》） 图 1－4

Cyrtomium nephrolepioides（Christ）Copel. in Phil. Journ. Sci. **38**: 136, 1929; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 15, 1930 & Bull. Chin. Bot. Soc. **2**(2): 93, 1936, p. p.; Shing, l. c. 9, 1965; P. S. Wang in W. L. Huang, Rare & Endang. Pl. Guizhou 128, f. 110, 1989.——*Polystichum nephrolepioides* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 258, cum f. 1902.——*Aspidium nephrolepioides*（Christ）Léveillé, l. c. 459, 1915.——*Cyrtomium tengii* Ching et Shing in Acta Phytotax. Sin. Add. **1**: 10, 1965, syn. nov.



植株高 15～45 cm。根状茎直立或斜升，密被鳞片；鳞片卵形，红棕色，边缘流苏状。叶簇生；叶柄短于叶片，长 5～20 cm，密被与根状茎上同样的鳞片，向叶轴并有纤维状鳞片；叶片线状披针形，长 10～30 cm，宽 2.5～8 cm，奇数一回羽状；侧生羽片 8～25 对，互生，近平展，长 1.5～4 cm，宽 1～2 cm，卵形至卵状长圆形，具短柄，先端圆，基部心形，稀圆形，对称或近对称，边缘全缘，加厚；顶生羽片分离。叶厚革质，干后棕绿色或淡棕色；叶脉网状，两面不显，主脉两侧各有网眼 2 行，仅靠近主脉的 1 行有单一的内藏小脉。孢子囊群圆形，近内藏小脉先端着生，在主脉两侧各成 1 行排列；囊群盖大，圆盾形，棕色，质厚而边缘具短齿。

生于林下石隙或裸石隙，为喜钙性植物；海拔 900～1 600 m。

分布于四川、湖南、广西。

本种形态奇特、美丽，分布范围狭窄，仅见于贵州及其邻近地区，模式标本采自贵阳青岩狮子山。本种现已被贵州省列为受保护的珍稀植物，贵州省植物园也已引种栽培。

14. 峨眉贯众（《植物分类学报》）

Cyrtomium omeiense Ching et Shing in Acta Phytotax. Sin. Add. **1**: 36, 1965.——*C. hunanense* Ching et Shing, ibid. **1**: 31, 1965.



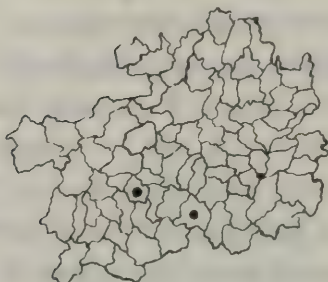
植株高达 85 cm。叶柄长达 35 cm，粗 4 mm，棕禾秆色，基部深褐色，密被鳞片；鳞片大，黑褐色，卵状披针形，向上稀疏；叶片长圆披针形，长 40～53 cm，宽 16～20 cm，先端渐尖，一回羽状；顶生羽片分离，三裂，较小，侧生羽片 9～11 对，互生，斜展，基部羽片对生，中部 羽片长圆披针形，长 10～14 cm，宽 2.5～3.5 cm，基部对称，圆形，有长 1～2 mm 的短柄，先端长渐尖，中部以下的边缘全缘或具疏齿，向上具缺刻状齿及锐尖齿；基部羽片较大，上部羽片渐缩小。叶纸质，干后灰绿色，上面光滑，下面疏被纤维状小鳞片；叶脉网状，下面可见，在主脉两侧各有网眼 7～8 行。孢子囊群多列，囊群盖淡灰褐色，全缘，成熟时边缘强度反卷。

生于溪边疏林下;海拔 980~1 500 m。

分布于四川、湖南、湖北。

15.厚叶贯众(《植物分类学报》)

Cyrtomium pachyphyllum (Rosenst.) C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**:11, 1917; Shing, l.c. 9, 1965.——*Polystichum pachyphyllum* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**:130, 1914.——*Cyrtomium nephrolepioides* Ching in Bull. Chin. Bot. Soc.**2**(2):93, 1936, p.p.



根状茎直立;鳞片卵状披针形,褐黑色,较厚,边缘栗褐色,具睫状齿。叶簇生;柄长 15~25 cm,禾秆色至棕禾秆色,基部密被与根状茎上同样的鳞片,向上渐疏而小;叶片长圆形,长 15~21 cm,宽 10~15 cm,奇数一回羽状;侧生羽片 3~5 对,互生或基部一对羽片对生,平展,多少呈覆瓦状排列,上部羽片不缩小或略渐缩小,有短柄,中部羽片卵形至卵状长圆形,长 5~7.5 cm,宽 3~3.5 cm,基部心形,先端短渐尖,边缘全缘,加厚,略反卷;顶生羽片戟状三裂,与侧生羽片分离或合生。叶厚革质,干后灰绿色,上面光滑,下面疏生纤维状、淡棕色小鳞片;叶脉网状而不显,主脉两侧各有网眼 3~4 行,网眼内有内藏小脉 1~2 条。孢子囊群圆形,在主脉与叶缘间约为不整齐的 3~4 行;囊群盖圆盾形,大,淡棕色。

生于石灰岩山地林下石隙;海拔 1 400~1 500 m。

分布于云南,模式标本采自贵州安顺,少见。

16.邢氏贯众 图版 64:5-6

Cyrtomium shingianum H.S.Kung et P.S.Wang in Chin. Journ. Appl. Envir. Biol.**3**(1):23, f. I:6,1997.



植株高约 45 cm。根状茎直立,被棕色、披针形鳞片。叶簇生;柄长 25~34 cm,基部粗约 3 mm,密被狭卵形与披针形、中央黑棕色、边缘流苏状的鳞片,向上渐光滑;叶片卵状长圆形,长 18~24 cm,宽 12~14 cm,先端急尖,基部不变狭,奇数一回羽状;侧生羽片 5~7 对,互生,平展,具短柄,卵状长圆形,多少呈镰状上弯;上部羽片长 6~7 cm,宽 2.5~3 cm,先端渐尖,基部斜心形,边缘全缘;下部羽片不缩小或稍大;顶生羽片卵形或三裂。叶革质,干后灰绿色,上面光滑,下面疏被纤维状鳞片;叶轴下面鳞片线状;叶脉在上面不显,下面凸起,主脉两侧各有网眼 2~3 列。孢子囊群圆形,在主脉两侧有不规则的 2~3 行;囊群盖圆形,大,直径几达 2 mm,淡棕色,边缘有齿,早落。

生于松林下石灰岩隙;海拔 840 m。

现仅见于贵州荔波北部。

17.秦岭贯众(《植物分类学报》)

Cyrtomium tsinglingense Ching et Shing in Acta Phytotax. Sin. Add.**1**:41,1965;Fl. Tsinling.**2**:



152,1974.——*C. megaphyllum* Ching et Shing, l. c. 40, 1965.——*C. moupingense* Ching et Shing, l.c.39,1965.

植株高 55～80 cm。根状茎短而直立或斜升。叶簇生;柄长 15～30 cm,禾杆色,基部密被鳞片;鳞片暗褐色,卵状披针形,具缘毛,向上至叶轴近光滑;叶片卵状长圆形,长 23～50 cm,基部宽 15～24 cm,一回羽状;羽片 4～7 对,互生或偶尔对生,稍斜展,有短柄;基部 羽片卵形至卵状披针形,长 8～15 cm,宽 4～7 cm,基部圆楔形,上侧或两侧具三角形耳状凸起,先端尾状,边缘有不规则的刺状细尖齿;上部羽片较狭,卵状披针形,基部上侧多少凸起;顶生羽片三叉,较大,长达 11 cm,宽约 8 cm,有 2～3 cm 的长柄。叶草质至纸质,干后淡绿色,两面光滑,下面沿叶脉疏被纤维状小鳞片。叶脉网状,主脉两侧各有网眼约 5 列。孢子囊群圆形,不规则的多列满布叶背;囊群盖同形,淡褐色,全缘或波状。

生于山坡林下及岩洞内;海拔 500～1 300 m。

分布于云南、四川、陕西、甘肃。

18.齿盖贯众(《植物分类学报》)

Cyrtomium tukusicola Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **7**:79,1938;Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 70,1957; Shing,l.c.37,1965;Ic. Corm. Sin. **1**:228,1972.——*C. macrophyllum* (Makino) Tagawa var. *tukusicola* (Tagawa) Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 85,1959;Iwatsuki, l.c.165,1992.



植株高达 97 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长 30～48 cm,基部密被鳞片;鳞片深褐色,卵状披针形,有缘毛,向上稀疏变小;叶片长圆形,长 35～49 cm,宽 18～24 cm,一回羽状,羽片 7～9 对,下部的顶生,向上的互生,斜展;中部羽片长 13～16 cm,宽 3～5 cm,长圆披针形,基部上侧稍凸起,楔形或圆楔形,几与叶轴平行,下侧圆形,先端尾尖,边缘在基部两侧近全缘,向上具不整齐的细锯齿;基部羽片常较宽,狭卵形;顶生羽片三叉。叶为薄纸质,干后黄褐色,上面光滑,下面疏被毛状鳞片,老时光滑;叶轴下面疏被纤维状鳞片;叶脉网状,主脉两侧各有网眼 7～8 行。孢子囊群不规则的多行散布叶背,多少下陷,致使羽片表面常呈点状凸起;囊群盖浅碟状,中央色深,边缘色淡而有锯齿。

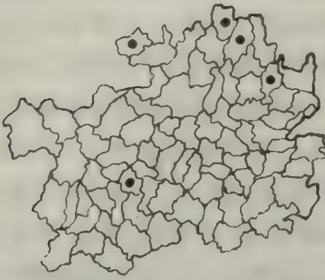
生于林下;海拔 1 000～2 300 m。

分布于云南、四川、湖南、浙江;日本。

19.线羽贯众(《植物分类学报》)

Cyrtomium urophyllum Ching in Bull. Chin. Bot. Soc. 2(2): 101, 1936; Shing, l. c. 30, 1965.——*C. simile* Ching in Shing,l.c. 29,1965.

植株高 75～93 cm。根状茎直立,密被大鳞片;鳞片卵形或卵状披针形,深棕色,有光泽。叶簇生;叶柄长 28～35 cm,棕禾秆色,基部密被与根状茎相同的鳞片,向上稀疏至渐光滑;叶片阔披针形,长 47～58 cm,中部宽 16～25 cm,奇数一回羽状;侧生羽片 10～12 对,互生或中下部



的对生，斜展，有短柄，中部羽片长 11 ~ 15 cm，中部宽 2.5 ~ 3 cm，线状披针形，常稍呈镰状，有短柄，基部近对称，通常上侧略有三角形耳状凸起，下侧楔形至圆楔形，先端长渐尖，边缘具不规则的小锯齿；基部一对羽片常较宽，顶生羽片分离，三叉裂。叶坚纸质，干后淡棕色，上面无毛而有点状凸起；叶轴疏被纤维状鳞片；叶脉网状，下面可见，主脉两侧各有网眼 6 ~ 8 行，内藏小脉 1 ~ 2 条。孢子囊群圆形，在主脉与叶缘间有不规则的 6 ~ 8 行，生内藏小脉中部或近顶端，囊群盖圆盾形，膜质，二色，即中央黑褐色，边缘淡棕色，全缘。

生于山谷阴湿林下；海拔 500 ~ 1 400 m。

分布于四川、广西、湖南。

41.冷蕨属　Cystopteris Bernh.

小型陆生植物。根状茎细长横走或短而横卧，具网状中柱，无毛或密被红棕色柔毛，疏生鳞片。叶远生至簇生；叶柄长，禾秆色至栗褐色，具 2 条扁阔的维管束，基部以上光滑；叶片通常二至三回羽状，上先出，羽片有短柄；末回小羽片与末回羽轴多少合生或分离；裂片边缘具小齿。叶薄草质或草质，光滑；叶脉分离，叉状或羽状，小脉通直，达锯齿顶端或齿间小缺刻处。孢子囊群圆形，背生小脉上；囊群盖卵形或近圆形，膜质，宿存，以基部一点着生于囊群下侧，起初覆盖囊群，后被成熟的囊群推开，压于其下，宛如下位囊群盖。孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，具周壁，表面有刺状纹饰。染色体基数 $x = 7(21)$。

约 10 余种，产世界温带和寒温带。我国有 10 种，产东北、华北、西北及西南和台湾的高寒山地，贵州现知 2 种。

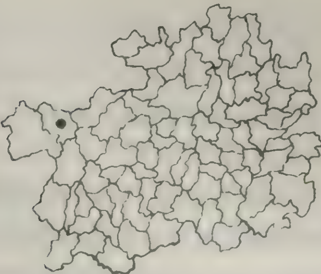
分种检索表

1　叶为披针形，一回羽状 ………… 1.**贵州冷蕨** C. guizhouensis X. Y. Wang et P. S. Wang

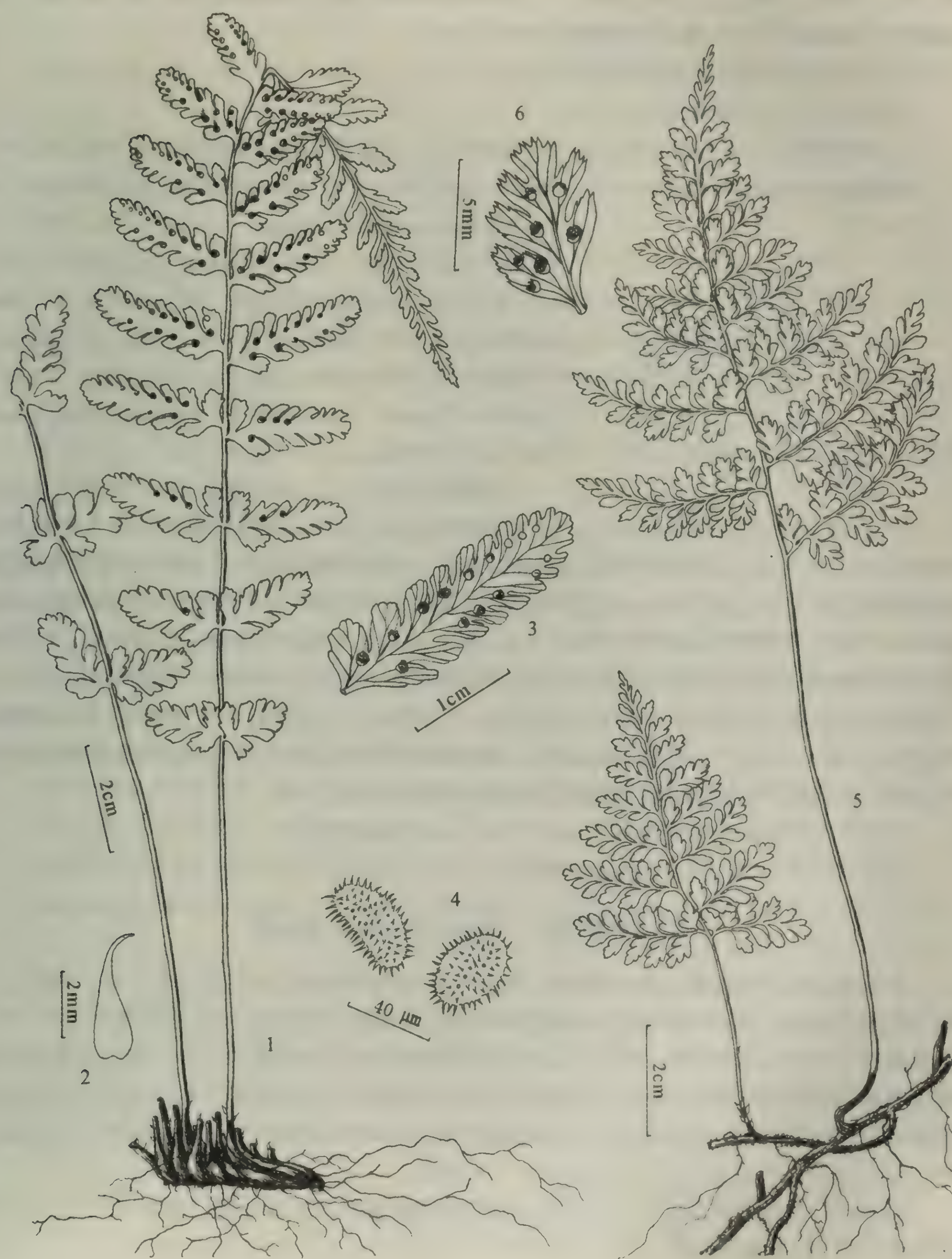
1　叶为卵形或卵状三角形，二回羽状 ………………… 2.**木坪冷蕨** C. moupinensis Franch.

1.贵州冷蕨（《云南植物研究》）　图版 65:1－4

Cystopteris guizhouensis X. Y. Wang et P. S. Wang in Acta Bot. Yun. **19**(2):141,1997.



植株高达 29 cm。根状茎横卧。叶近生；叶柄长 7 ~ 9 cm，直径约 1 mm，基部深紫色，疏被棕色、卵状披针形鳞片，向上禾秆色，光滑。叶片披针形，长 18 ~ 21 cm，中部宽 4 ~ 5 cm，先端长渐尖，基部稍变狭，一回羽状。羽片 12 ~ 15 对，无柄，互生或对生，开展，长圆形或卵状长圆形，基部近对称，楔形，先端钝，羽状分裂。下部羽片稍缩短，中部羽片较大，长 2.5 ~ 2.8 cm，宽 1 ~ 1.2 cm。裂片 8 ~ 10 对，常为长圆形，先端圆或平截，具小圆齿。



图版 65 1－4.贵州冷蕨 **Cystopteris guizhouensis** X.Y.Wang et P.S.Wang，1.植株，2.叶柄基部鳞片，3.羽片，4.孢子；5－6.木坪冷蕨 **C. moupinensis** Franch.，5.植株，6.小羽片。

叶干后薄草质,暗绿色,连同叶轴两面光滑;叶脉分离,小脉只伸向缺刻间。孢子囊群圆形,在中肋与叶缘间通常 1 列;囊群盖宽卵形,膜质,宿存。

生于林下朝天洞口之石隙间;海拔 2 800 m。

本种仅见于贵州赫章县之韭菜坪。

2.木坪冷蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 宝兴冷蕨(《西藏植物志》) 图版 65:5-6

Cystopteris moupinensis Franch. in Nouv. Arch. Mus. Ⅱ,**10**:111,1887;Ching, Ic. Fil. Sin. **1**:t. 5,1930;Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **4**:54,1935;S. H. Fu,Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 127,f. 166,1957;Ic. Corm. Sin. **1**:174,f. 348,1972;DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:457,t. 162,1975;Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:113,1983.——*Cystopteris sudetica* var. *moupinensis* C. Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**:52,1924.——*Cystopteris sphaerocarpa* Hay., Ic. Fl. Formosa **4**:144,f. 84,1914.



植株高 20~27 cm。根状茎细弱,长而横走,嫩茎上密生多细胞红棕色柔毛,先端被膜质卵形淡褐色鳞片。叶远生;柄长 8~17 cm,细弱,禾秆色,基部深褐色,疏被卵状鳞片,向上光滑;叶片卵形或卵状三角形,长 9~15 cm,宽 5~10 cm,基部最宽,先端渐尖,三回深羽裂;羽片互生,略斜展,有柄,基部一对最大,椭圆形至披针形,长 4~6 cm,宽 1.5~2 cm,基部宽楔形,先端渐尖,二回深羽裂;小羽片略有短柄,斜卵形,基部不对称,上侧阔楔形至截形,下侧楔形,先端圆钝,羽裂达小羽轴两侧的狭翅;裂片卵形、倒卵形或长圆形,先端圆钝而有短尖齿。叶薄草质,干后绿色,光滑;叶脉分离,小脉多伸达锯齿间的缺刻。孢子囊群圆形,背生小脉中部或稍下处;囊群盖淡褐色,膜质,近圆形,无毛,幼时覆盖囊群,成熟时大部压于囊群下面。

仅见于贵州赫章韭菜坪海拔 2 500~2 800 m 南北坡的林下。

分布于陕西、甘肃、四川、云南、西藏、台湾。

42.碗蕨属 Dennstaedtia Bernh.

小型至大型陆生植物。根状茎横走,具管状中柱,被多细胞灰色刚毛或长毛,无鳞片。叶柄无关节,被毛,上面有浅纵沟;叶片卵状三角形至长圆形或披针形,一至四回羽状分裂。叶草质或纸质,常被毛;叶脉分离,羽状,不达叶边,先端有水囊。孢子囊群生于叶缘的小脉顶端,囊群盖碗形或杯形,多少向下弯折,形如烟斗。孢子四面体型,极面观钝三角形,赤道面观半圆形或椭圆形,有或无周壁,纹饰因种而异:疣状、带状、细网状或瘤状。染色体基数不明,报道各异。

约 70 种,主要分布于热带、亚热带,少数达东亚北部及美国东北部。我国约 10 种,贵州现知 3 种。

分种检索表

1 叶片两面有毛 ·· 2

1 叶片两面无毛 ································· 3.溪洞碗蕨 D. wilfordii (Moore) Christ

2(1) 植株高达 1 m 或过之;叶柄、叶轴棕色或栗褐色 ………………………………………… 2.碗蕨 D. scabra (Wall. ex Hook.) Moore

2 植株高 20～30 cm;叶柄、叶轴禾秆色…… 1.细毛碗蕨 D. hirsuta (Sw.) Mett. ex Miq.

1.细毛碗蕨(《中国植物志》) 图版 66:1－2

Dennstaedtia hirsuta (Sw.) Mett. ex Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. **3**: 181, 1867; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 49, t. 13, f. 76, 1959; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 181, t. 55, f. 1～3, 1988.——*Davallia hirsuta* Sw. in Schrad., Journ. Bot. **1800** (2): 87, 1801.——*Microlepia hirsuta* (Sw.) Diels in Bot. Jahrb. **29**: 196, 1900, non Presl 1849; Chirst in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**: 118, 1904; Léveillé, l. c. 502, 1915.——*Dennstaedtia pilosella* (Hook.) Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 202, 1959.



植株高达 32 cm,遍体密生灰白色或黄褐色长毛。根状茎短而横卧,叶近生;叶柄禾秆色,长 5～12 cm;叶片长圆披针形,长 13～20 cm,宽 3.5～6.5 cm,基部圆形,先端渐尖,二回深羽裂;羽片 8～15 对,互生,略斜向上,有短柄,狭卵形;裂片上先出,狭卵形,斜向上,先端钝,边缘具缺刻,少有浅裂状,基部上侧裂片较长并与叶轴平行。叶草质,干后绿色或黄绿色;叶脉羽状,两面不显。孢子囊群圆形,生于裂片缺刻间的小脉顶端;囊群盖浅碗形,黄绿色,有毛。

生于山地溪沟边、路边、阳坡石缝中;海拔 520～2 100 m。

分布于我国东北、华北、华南至西南各省区;俄国远东、朝鲜、日本也有分布。

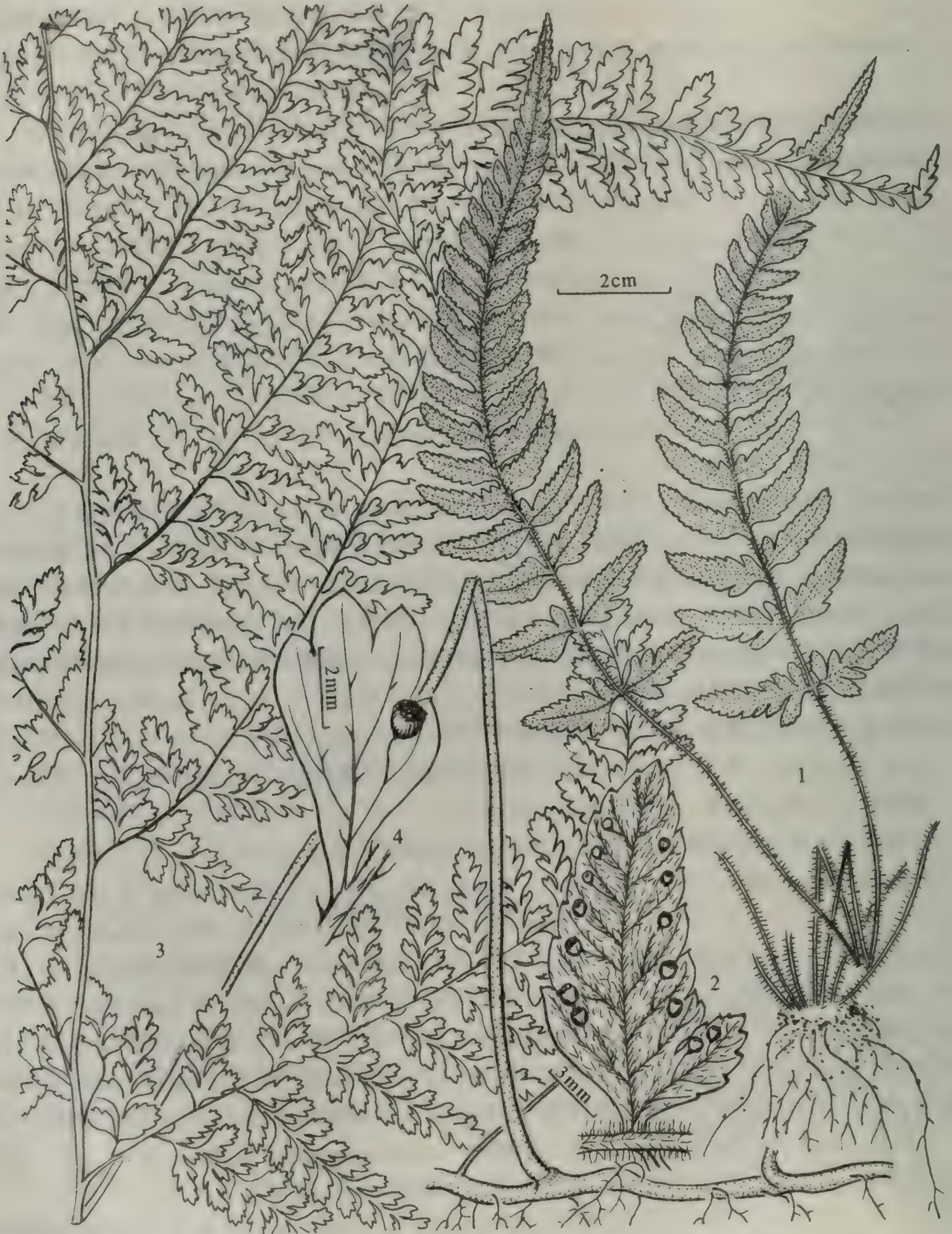
民间药用,有祛风除湿,通经活血之效。

2.碗蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 66:3－4

Dennstaedtia scabra (Wall. ex Hook.) Moore, Ind. Fil. 307, 1801; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 266, 1902; **13**: 118, 1904; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 43, f. 52, 1957; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 204, t. 16, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 135, f. 270, 1972 & in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 57, 744, t. 2, f. 5～6, 1983; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 180, t. 54, f. 4～6, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap 100, t. 44, f. 1～2, 1992.——*Dicksonia scabra* Wall. ex Hook., Sp. Fil. **1**: 80, t. 28, 1844.



植株高达 1 m 以上。根状茎横走,连同叶柄密被红棕色节状毛。叶远生;柄长 27～64 cm,棕色或栗褐色,毛脱落后留下糙痕;叶片卵形至卵状披针形,长 37～46 cm,宽 16～24 cm,基部圆楔形,先端渐尖,三至四回羽裂;羽片 10～20对,卵状披针形或线状披针形,互生,略斜展,有柄,基部一对最大,长 15～23 cm,宽 5～9 cm;一回小羽片上先出,长椭圆形,互生,略斜向上,有短柄,基部近圆形,先端钝或



图版 66 1－2.细毛碗蕨 Dennstaedtia hirsuta (Sw.) Mett. ex Miq.，1.植株，2.羽片；3－4.碗蕨 D. scabra (Wall. ex Hook.) Moore，3.植株，4.末回羽片。

（谢华绘）

渐尖，羽状深裂或二回羽裂；末回小羽片或裂片斜卵形，边缘具少数尖齿。叶坚草质或纸质；叶轴、各回羽轴及叶脉两面被灰白色节状毛；叶脉羽状，小脉不达叶边，顶端有水囊。孢子囊群生小脉顶端；囊群盖碗形，有毛。

生于河谷路边、林下、林缘、山坡向阳处；海拔 560～2 100 m。

分布于浙江、江西、台湾、广西、湖南及西南各省区；日本、菲律宾、中南半岛、泰国、缅甸、印度也有分布。

民间以根状茎药用，作用同上种。

2a.光叶碗蕨(变种)(《中国植物志》)

var. **glabrescens** (Ching) C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:76, 1934; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 92, 1939; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:205, 1959.——*D. glabrescens* Ching in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. **6**:24, 1933.

叶片两面几光滑，其余同原种。

生于溪边、路边林下；海拔 680～1 000 m。

分布于云南、湖南、广西、广东、江西、浙江；越南。

3.溪洞碗蕨(《中国植物志》)

Dennstaedtia wilfordii (Moore) Christ, Géogr. Farne 195, 1910; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**: 24, 1913; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:201, t. 18, f. 1～5, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**:136, f. 271, 1972; H.S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:180, t. 55, f. 4～5, 1988; Iwatsuki, l.c. 101, t. 44, f. 5, 1992.——*Microlepia wilfordii* Moore, Ind. Fil. 299, 1861.



植株高 15～28 cm。根状茎细长，横走，疏被节状毛。叶近生；柄长 8～14 cm，基部栗色，向上禾秆色；叶片狭卵形至长圆披针形，长 7～14 cm，宽 3～7 cm，基部宽楔形，先端渐尖。三回羽状分裂；羽片 7～10 对，互生，斜展，三角状卵形，有柄，基部为偏斜的宽楔形，先端较钝，一回小羽片宽卵形，上先出，基部楔形，下延，先端近圆形，基部一对最大；裂片 1～3 对，倒卵形，先端有 2～3 枚粗齿。叶薄草质，无毛，干后淡褐绿色；叶脉在裂片上分叉，小脉深入叶边齿内，每齿 1 条，不达叶边，水囊明显。孢子囊群生小脉顶端；囊群盖碗形，边缘啮蚀状，无毛。

生于林下湿地或高中山裸石隙；海拔 1 890～2 400 m。

分布于我国东北、华北，南达华东、华中，西至四川、贵州；俄国远东、朝鲜、日本也有分布。

43.芒萁属　Dicranopteris Bernh.

大、中型陆生植物。根状茎长而横走并分枝，内具管状中柱，外被红棕色多细胞节状毛。叶远生；叶柄圆柱形；叶轴多回二叉分枝或假二叉分枝，各分枝顶端有一休眠顶芽，顶芽密被棕色节状毛，其外包有 1 对叶状小苞片，稀有缺如；每回叶轴分叉处常有 1 对平展或下向的托叶状羽片，稀缺如；叶轴末回分枝的顶端两侧具 1 对羽片，羽片羽状深裂；裂片线形，全缘。叶纸质至近革质，下面常呈灰白色，幼时多少被星状毛；叶脉分离，二至三回分叉，每组具 3～6 条小

脉。孢子囊群圆形,通常由6~10个无柄孢子囊组成,背生小脉,在主脉与叶缘间排成1行,罕2~3行;孢子囊具完整的横生环带;无囊群盖;孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观肾形。染色体基数 $x=13$。

约10余种,分布于世界热带、亚热带;我国6种,均为酸性土指示植物;贵州有3种。

分种检索表

1 裂片宽5 mm以上;孢子囊群在主脉与叶缘间1行排列 ······························ 2

1 裂片宽5~10 mm;孢子囊群在主脉与叶缘间为不规则的2~3行··················
·· 1.**大芒萁** D. ampla Ching et Chiu

2(1) 叶轴五回以上二叉分枝,第1次分叉处无托叶状羽片 ································
·· 2.**铁芒萁** D. linearis (Burm.) Underw.

2 叶轴一至三回二叉分枝,第1次分叉处有托叶状羽片 ································
·· 3.**芒萁** D. pedata (Houtt.) Nakaike

1.大芒萁(《植物分类学报》) 图版67:3

Dicranopteris ampla Ching et Chiu in Acta Phytotax. Sin. **8**:132, 1959; Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:117, 1959; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 29, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 130, f. 260, 1972.——*Gleichenia splendida* non Hand.-Mazz. 1929; Ching, Ic. Fil. Sin. **4**:t. 153, 1937; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):50, 1939; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 31, f. 37, 1959.



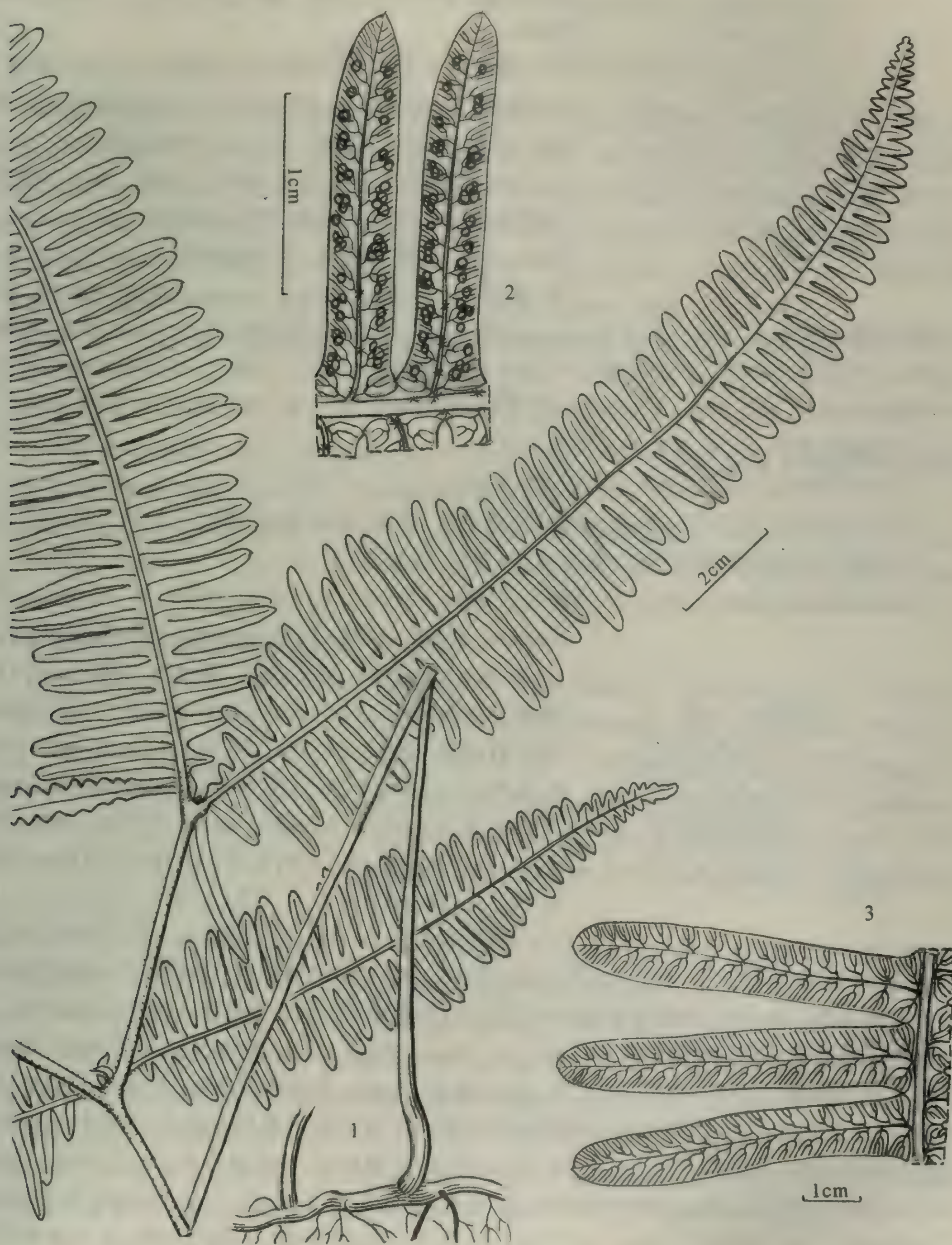
植株高达1.2 m。根状茎横走,坚硬,密生长3~4 mm的红棕色节状毛。叶远生;叶柄长80~130 cm,粗达5 mm,圆柱形,基部略有节状毛,向上光滑,暗棕色,稍光亮;叶轴3~4次假二叉分枝;休眠芽被锈色或枣红色节状毛,芽苞阔卵形,先端钝,边缘全缘或具浅波状齿;末回分枝顶部的羽片长圆形至长圆披针形,长26~38 cm,宽10~14 cm,篦齿状深裂;裂片披针形或线形,长达7 cm,宽7~10 mm,边缘软骨状,圆顶或微凹,羽片基部上侧数枚裂片常缩短为三角形;除末回叶轴外,通常在各回分枝处两侧均有1对托叶状羽片,其形态或为线形,长6~14 cm,宽1~2 cm,边缘波状至深裂,或如末回羽片。叶革质,上面绿色,下面灰绿色,光滑。叶脉明显,裂片上的主脉下面凸起,侧脉两面凸起,每组有小脉5~7条。孢子囊群圆形,生小脉中下部,在主脉两侧排成不规则的2~3列。

生于山坡向阳处,土坡疏林下、林缘;海拔400~1 000 m。

分布于云南、广西、海南;越南北部。

2.铁芒萁(《中国植物志》)

Dicranopteris linearis (Burm.) Underw. in Bull. Torrey Bot. Club **34**:250, 1907; Ching in Sunyatsenia **5**:247, 1940; Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:118, 1959; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**:30, f. 12, 1964—*Polypodium lineare* Burm., Fl. Ind. 235, 1768, non Thunb. 1784.——*Gleiche-*



图版 67　1－2.芒萁 **Dicranopteris pedata**（Houtt.）Nakaike，1.植株，2.羽片局部，示裂片上的叶脉及囊群；3.大芒萁 **D. ampla** Ching et Chiu，羽片局部。　（谢华绘）



nia linearis Clarke in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. **1**:428, 1880, p.p.

植株高 2 m 以上。根状茎长而横走，连同叶柄基部密被铁锈色，长达 4 mm 的节状毛；叶柄基部老时光滑，向上无毛，灰绿色，长 70～160 cm；叶轴五回以上二叉分枝；休眠芽被深棕色毛，芽苞卵形，先端钝，边缘不整齐；末回分枝顶部的羽片狭椭圆形至披针形，长 7～15 cm，宽 3～6 cm，先端短渐尖，篦齿状深裂几达羽轴，裂片平展，线形，长 1～3 cm，宽 2.5～4 cm，先端钝或微凹，基部上侧数枚裂片极小，三角形，长仅 2～6 mm；基部下侧一枚特大而羽裂，宛如托叶状羽片；除第 1 回和末回叶轴分叉处外，各回叶 轴分叉处均有 1 对托叶状羽片，形体与末回羽片相似而小。叶为薄的坚纸质，上面绿色，下面灰白色，无毛；叶脉两面稍凸起，侧脉斜展，每组有小脉3～4条。孢子囊群圆形，小，在裂片主脉两侧各成 1 行。

生于山坡阳处、河谷疏林下；海拔 500～600 m。

分布于云南、广西、广东、海南；印度、斯里兰卡、泰国、越南，南达印度尼西亚。

3.芒萁（《中国主要植物图说·蕨类植物门》） 图版 67:1－2

Dicranopteris pedata（Houtt.）Nakaike, Enum. Pterid. Jap. 114, 1975; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:128, t. 38, f. 1～2, 1988.——*Polypodium pedatum* Houtt. in Nat. Hist. Ⅱ. **14**:175, 1783.——*Gleichnia linearis* non Clarke 1880: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:269, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 495, 1915; S.H.Fu, l.c. 31, f. 36, 1957.——*Dicranopteris dichotoma* (Thunb.) Bernh. in Schrad., Journ. **1**:138, 1806; Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:120, t.9, f. 6～9, 1959; Ic.Corm. Sin. **1**:130, f. 259, 1972.



植株通常高 40～80 cm，大者 1 m 以上。根状茎长而横走，密生棕色节状长毛。叶远生；柄长 20～50(～100) cm，棕禾秆色，幼时被毛，成长后脱落；叶轴一至三回二叉分枝；休眠芽被深棕色节状毛；芽苞卵形，全缘或波状至浅裂，先端全缘；末回分枝顶部的羽片阔披针形至披针形，长 14～30 cm，宽 4～11 cm，先端渐尖，向下变狭，篦齿状深裂几达羽轴；裂片平展，线形，长 1.5～6 cm，宽 3～5 mm，先端圆钝或微凹，基部上侧数枚裂片极小，三角形至长圆形；各叶轴分枝处的托叶状羽片形如末回羽片而较小，末回叶轴分枝处无此托叶状羽片，有时与末回羽片相连，形如其基部下侧伸长、分裂的裂片。叶近革质，上面黄绿色或绿色，下面灰白色，幼嫩时被分节的星状毛，后光滑或几光滑。叶脉分离，每组侧脉有 3～5 条小脉。孢子囊群圆形，由 6～9 个孢子囊组成，生小脉下部，近裂片主脉，在主脉两侧各成较短的 1 行。

生于贵州省各地酸性山地的林下、林缘、荒坡，常为马尾松林下的优势草本群落；海拔 140～2 000 m。

广布于我国热带、亚热带；朝鲜、日本、越南、印度、尼泊尔也有分布。

根状茎入药，能散瘀止痛，清热利尿；叶坚挺而不易腐烂，园艺上常用之遮荫。

44.圣蕨属　Dictyocline Moore

中型陆生草本。根状茎短而直立或斜升，连同叶柄基部疏被鳞片；鳞片披针形，褐色，质厚，边缘有针状刚毛。叶簇生；柄灰禾秆色，上面具浅沟，遍体被毛；叶片三角形、戟形或长圆形，先端渐尖，基部心形，单叶、羽裂或一回羽状。叶草质或纸质，干后常呈褐色，粗糙，两面有毛，毛为灰白色针状，并有直立的钩状粗毛。叶脉网状，网眼四角形或五角形，无或有单一及分叉的内藏小脉。孢子囊群无盖，沿网脉散生，满布叶下面；孢子囊近顶部有直立的针状刚毛；孢子二面体型，极面观椭圆形，具周壁，表面有刺状纹饰。染色体基数 $x = 12(36)$。

4种，主产我国长江以南各省区，印度、越南、缅甸和日本也有分布。贵州现知3种。

分种检索表

1　叶为单叶，戟形，边缘全缘或深波状 …………………… 2.戟叶圣蕨 D. sagittifolia Ching

1　叶片羽状深裂或一回羽状，三角形或长圆形 …………………………………………… 2

2(1)　叶片羽状深裂几达叶轴 ……………………… 3.羽裂圣蕨 D. wilfordii (Hook.) J. Sm.

2　叶片一回羽状 …………………………………………………… 1.圣蕨 D. griffithii Moore

1.圣蕨(《中国蕨类植物图谱》)　图版 68:1－3

Dictyocline griffithii Moore, Gard. Chron. 854, 1855; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**:t.117, (excl. f. 2) 1935 & in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 333, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**:215, f. 430, 1972; Shing in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 218, f. 212, 1993. ——*Hemionitis griffithii* Hook., Sp. Fil. **5**: 193, 1864; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:177, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 498, 1915.



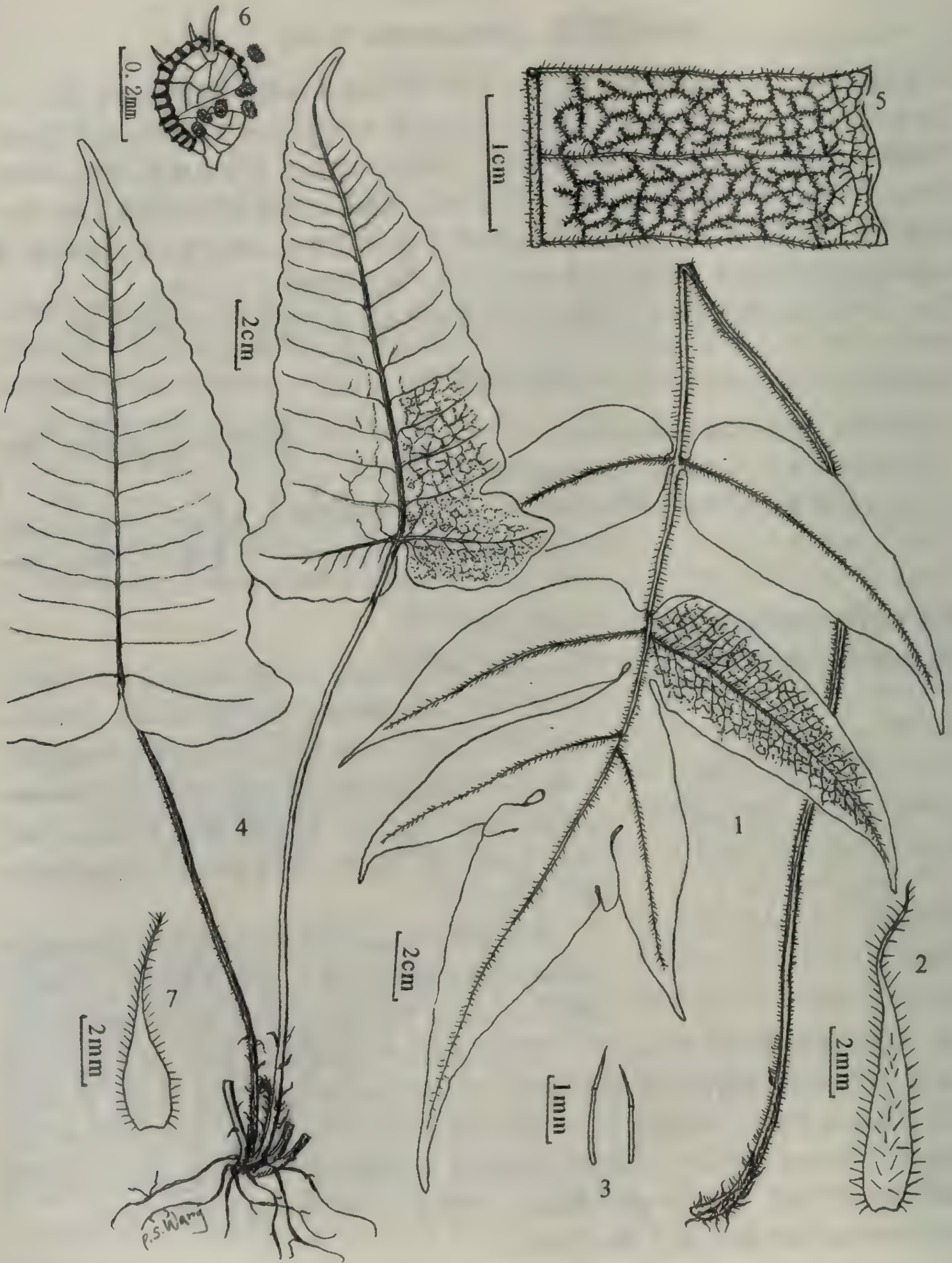
植株高达110 cm。根状茎短而斜升，连同叶柄基部疏被鳞片；鳞片披针形，褐色，边缘有睫状毛。叶簇生；柄长28～60 cm，下部褐棕色，向上禾秆色，密生开展的长针毛。叶片长圆形，长23～50 cm，宽17～28 cm，基部心形，先端渐尖，奇数一回羽状；侧生羽片2～4对，对生，斜展，长圆披针形，基部圆楔形，有短柄，先端渐尖至短尾状，长10～16 cm，宽3～4 cm，边缘全缘或波状；顶生羽片大，三叉，叶草质至纸质，两面沿叶轴、羽轴及叶脉被灰色长针状直毛，干后绿色至褐绿色；叶脉网状，侧脉明显，两侧脉间有2～3列斜方形至五角形网眼，网眼内通常无内藏小脉。孢子囊沿网脉着生，满铺于叶下面，近顶部有数枚针状毛。

生于密林下或阴湿溪边；海拔760～1 050 m。

分布于云南、四川、湖南、江西、广西；印度、缅甸、越南北部。

2.戟叶圣蕨(《植物分类学报》)　图版 68:4－7

Dictyocline sagittifolia Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4):335, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**:216, 1972.



图版 68 1-3.圣蕨 **Dictyocline griffithii** Moore，1.叶，2.叶柄鳞片，3.叶柄上的刚毛；4-7.戟叶圣蕨 **D. sagittifolia** Ching，4.植株，5.叶片局部，示叶脉及孢子囊群着生状况，6.孢子囊及孢子，7.叶柄鳞片。



植株高 30～50 cm。根状茎短而斜升，疏被褐棕色线状披针形鳞片，鳞片边缘具白色长睫状毛。叶簇生；柄长 15～32 cm，灰禾秆色，基部有鳞毛，通体具灰色短刚毛。叶片戟状，长 15～22 cm，基部宽 9～17 cm，基部深心形，两侧凸出，先端渐尖或短尖，边缘近全缘至深波状，有时浅裂而裂片圆头。叶纸质，粗糙，干后褐色，上面伏生短刚毛，叶轴、叶脉两面有灰色短毛。叶脉网状，近叶轴（主脉）的网眼狭长方形，其余近方形或五角形，均具内藏小脉。孢子囊沿网眼散生，近顶部有 2～3 枚直立的针状毛。

生于溪边林下；海拔 650～1 120 m。

分布于湖南、江西、广东、广西。

3. 羽裂圣蕨（《植物分类学报》）

Dictyocline wilfordii (Hook.) J. Sm., Hist. Fil. 149, 1875; Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 334, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**: 216, f. 431, 1972; Shing, l. c. **1**: 219, f. 214, 1993.——*Hemionitis wilfordii* Hook., Fil. Exot. t. 93, 1859.——*Hemionitis griffithii* var. *wilfordii* Bak. in Hook. & Bak., Syn. Fil. 399, 1867.



本种形体、大小与上种相似，但叶为羽状深裂几达叶轴，至少下部裂片先端渐尖，多数网眼内无内藏小脉，叶轴下面既有短柔毛，又有较多针状长毛，故可区分。

生于阴湿溪边；海拔 800～1 100 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江；日本。

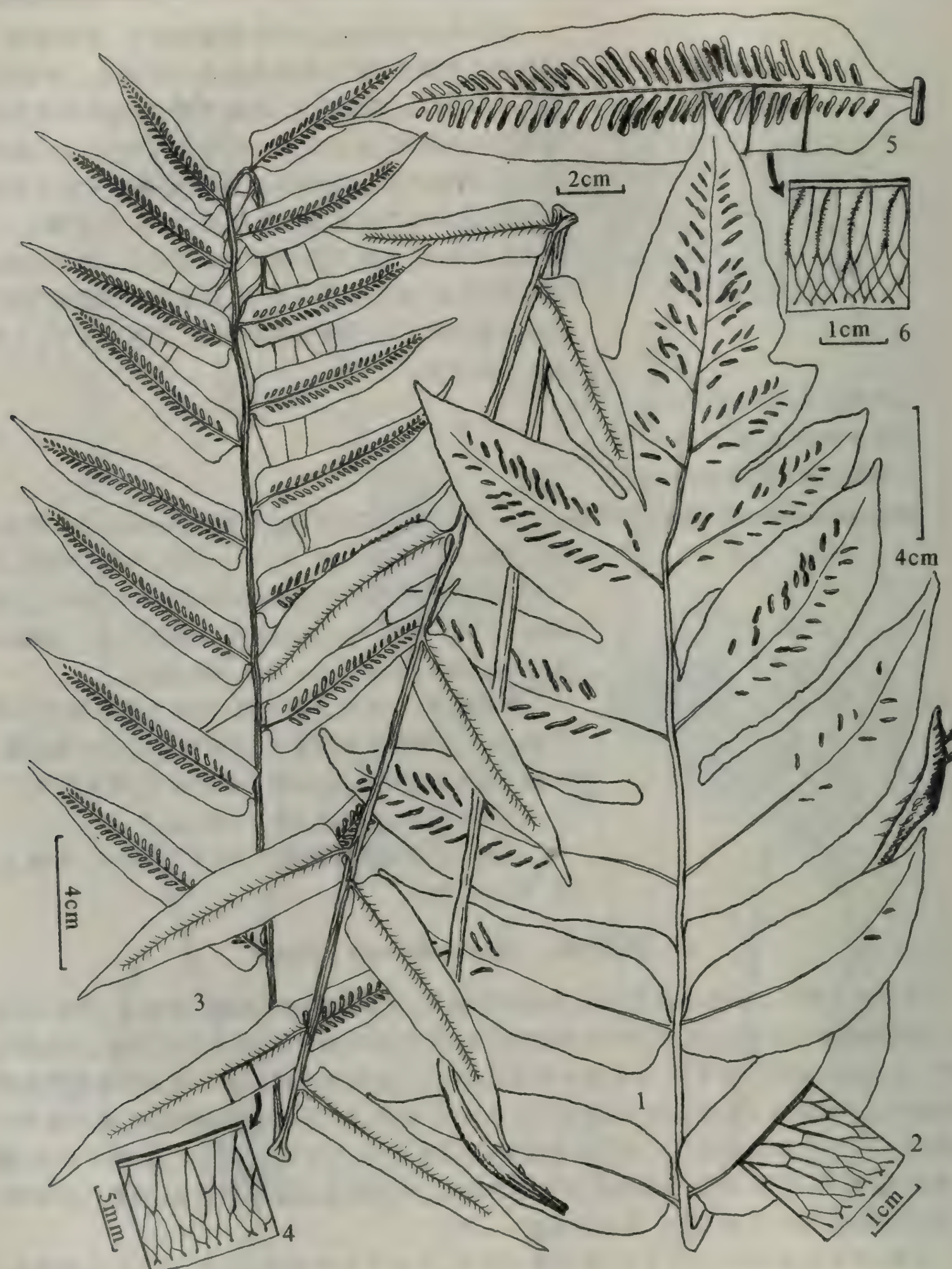
45. 网蕨属 Dictyodroma Ching

中型陆生草本。根状茎短而直立，具披针形鳞片，下生肉质光滑粗根。叶簇生；有柄，灰绿色，内有两条扁阔维管束；叶片一回羽状深裂至羽状，先端羽裂渐尖；侧生羽片少数，对生或近对生，无柄或几无柄。叶草质，干后深绿色或褐绿色；叶轴和羽片的主脉下面多少被透明的蠕虫形鳞毛，上面各有 1 条浅纵沟，两侧无刀口状狭边，在交叉点不相通；叶脉网状，在主脉与叶边间有 3～4 行偏斜的长网眼。孢子囊群线形，沿网脉着生，长短不一，单生一脉，偶有双生；囊群盖同型，膜质，宿存；孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形或半圆形，周壁具宽褶皱，表面有颗粒状纹饰，外壁光滑。染色体基数 $x=41$。

4 种，产我国亚热带，东达日本，西至喜马拉雅，向南分布到越南、泰国、缅甸和马来西亚。贵州有 1 种。

台湾网蕨（《植物分类学报》） 图版 69：1－2

Dictyodroma formosana (Rosenst.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1): 60, t. 5, f. 1～8, 1964;



图版 69 1-2.台湾网蕨 **Dictyodroma formosana** (Rosenst.) Ching, 1.叶,2.羽片局部,示叶脉; 3-4.川黔肠蕨 **Diplaziopsis cavaleriana** (Christ) C.Chr., 3.叶,4.羽片局部,示叶脉; 5-6.阔羽肠蕨 **D.brunoniana** (Wall.) W.M.Chu, 5.羽片,6.羽片局部。



DeVol et C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 459, t. 163, 1975.——*Diplazium formosanum* Rosenst. in Hedwigia **56**: 337, 1915; C. M. Kuo in Taiwania **30**: 34, 1985.——*Diplazium heterophlebium* non (Mett. ex Bak.) Diels 1899: Tagawa in Journ. Jap. Bot. **12**: 490, 1936; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 257, t. 176, f. 5, 1992.——*Dictyodroma basipinnatifida* (Ching) Ching, l. c. **9**(1): 59, 1964.

植株高 30～75 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长 10～30 cm,青灰色,基部具褐色披针形鳞片;叶片长 20～45 cm,长圆形,基部稍狭,中部宽 8～25 cm,小型个体一回深羽裂,大者一回羽状,先端羽裂渐尖,基部略狭缩,分离羽片 1～3 对,对生或近对生,开展,长圆披针形,长 8～15 cm,宽3～3.5 cm,基部略变狭,圆形至心形,无柄或几无柄,先端渐尖至短尾尖,边缘全缘至波状。叶草质,干后黄绿色或灰褐色,两面光滑或几光滑;叶轴及主脉基部下面有蠕虫状鳞片;叶脉网状,无明显侧脉,主脉两侧各有 1～3 行网眼,网眼内无内藏小脉。孢子囊群线形,近羽轴(主脉)生长;囊群盖同形,膜质,棕色,宿存。

生于山谷阴湿溪边林下;海拔 800 m。

分布于台湾、广东、广西、湖南;日本。

46. 扁枝石松属　Diphasiastrum Holub

多年生陆生草本。主茎长而匍匐,沿地面或近地下生,具互生叶;侧枝斜升或直立,多回不等位二叉分枝产生不育小枝和能育小枝;不育小枝多为扁平,有背腹之分,其上的叶鳞片状,二形或三形,即背叶和腹叶钻形,侧叶披针形,略呈龙骨状,形成 4 行,交互对生,各叶基部贴生于小枝,纸质或革质;能育小枝上的叶螺旋状排列。孢子囊穗圆柱形,生枝顶;孢子叶比不育叶宽大;膜质,边缘近全缘;孢子囊生于孢子叶腋,肾形;孢子球状四面体型,极面观近圆形,赤道面观扇形。染色体基数 $x = 23$。

约 20 余种,主产北温带,我国 3 种,贵州 1 种。

扁枝石松(《云南植物研究》)　地刷子　图 3－1

Diphasiastrum complanatum (L.) Holub in Preslia **47**: 108, 1975; Ching in Acta Bot. Yunnan. **4** (2): 127, 1982; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 50, t. 14, f. 1～4, 1988.——*Lycopodium complanatum* L., Sp. Pl. **2**: 1104, 1753; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 272, 1902; Ic. Corm. Sin. **1**: 109, f. 218, 1972.



主茎匍匐,长达 1 m;侧枝近直立,高达 20 cm,多回不等位二叉分枝,小枝扁平。叶 4 行排列,鳞片状,长 1～2 mm,宽约 1 mm,背叶与腹叶钻形,侧叶三角形,顶端尖锐而略内弯,各叶基部贴生小枝上。叶革质。能育枝比不育枝高;孢子囊穗圆柱形,生于能育枝的分枝顶

端,2~6枚,长1.5~3 cm,直径约达 3 mm;孢子叶宽卵形,先端急尾尖,膜质,边缘皱曲有钝齿;孢子囊生于孢子叶腋,圆肾形,淡黄褐色。

生于山坡草地、疏林下、林缘;海拔 750~2 200 m。

北温带广布。本种只生于酸性山地,可成片生长。全草药用,能舒筋活血,祛湿利尿。

47.肠蕨属 Diplaziopsis C.Chr.

中型陆生蕨类。根状茎粗短,斜升或直立,略被棕色披针形鳞片。叶簇生;叶柄禾秆色或灰禾秆色,上面有深纵沟,基部疏被鳞片,向上光滑;叶片长圆形至长圆披针形,奇数一回羽状,顶生羽片分离。叶薄草质,无毛;叶轴、羽轴、叶脉也无毛;叶脉网状,无明显侧脉,网眼多角形,主脉与叶缘间 2~4 行,无内藏小脉。孢子囊群粗线形,单生于网脉上,少有双生,在主脉两边各成 1 行,斜展,近主脉着生;囊群盖膜质,孢子成熟过程中其远轴一侧(即上侧边)被紧压于囊群下成为腊肠形,孢子成熟时,囊群盖常从圆拱形的背部不规则地开裂,少有其上侧边张开的。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观半圆形,周壁宽而褶叠,具小刺。染色体基数 $x=41$。

3 种,分布于亚洲热带、亚热带,我国产,贵州现知 2 种。

分种检索表

1 侧生羽片较大,长达 15 cm 或过之,先端急尾尖 ……………………………………………… 1.阔羽肠蕨 D.brunoniana (Wall.) W.M.Chu

1 侧生羽片长 7~12 cm,先端渐尖或长渐尖 ……………………………………………… 1.川黔肠蕨 D.cavaleriana (Christ) C.Chr.

1.阔羽肠蕨(《云南植物研究》) 图版 69:5-6

Diplaziopsis brunoniana (Wall.) W.M.Chu in Acta Bot. Yunnan. **16**(2):127,1994;P.S.Wang & Q.Xia in W.L.Huang, Scient. Surv. Chishui Alsophila Nat. Reserv. 124,1990.——*Allantodia brunoniana* Wall., Pl. Asiat. Rar. **1**:44,t.52,1830.——*A.javanica* Bedd., Handb. Brit. Ind. 195,t.97,1883.——*Diplaziopsis javanica* Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1):32, 1964,p.p.,incl.t.2, f.5~7.



植株高达 1.4 m。根状茎短而直立或斜升。叶簇生;柄长 35~55 cm,基部略生褐色狭披针形鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片长圆形,长 60~85 cm,中部宽 27~35 cm,奇数一回羽状;羽片 8~11 对,互生,略斜展,无柄,上部和下部的羽片略缩短,中部羽片长达 18 cm,宽 3~4.5 cm,长圆披针形,基部宽楔形或圆楔形,先端急尾尖,边缘全缘或稍呈波状;叶薄草质,干后绿色至褐绿色,两面光滑;叶脉网状,主脉两侧各有 3 行网眼。孢子囊群粗线形,长达 1.5 cm,略斜展,稍离主脉,单生一脉,也有双生者。囊群盖棕色,孢子成熟时常从圆拱形囊群盖背部不规则地开裂。

生于山谷溪边密林下;海拔 650 m。贵州为近年来发现,迄今仅见于北部赤水桫椤自然保

护区内。

分布于云南；亚洲热带其他地区。

2. 川黔肠蕨（《蕨类名词及名称》）　贵州肠蕨（《植物分类学报》）　图版 69：3－4

Diplaziopsis cavaleriana (Christ) C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**: 25, 1913; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **9**: 109, 1940 & Col. Ill. Jap. Pterid. 141, t. 58, f. 315, 1959; Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1): 33, t. 2, f. 1－2, 1964; Fl. Fujian. **1**: 98, 1982; C. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 145, f. 1－149, 1993.——*Allantodia cavaleriana* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 243, cum fig. 1906.



植株高达 1 m。根状茎短而直立或斜升，先端被棕色披针形鳞片。叶簇生；柄长 18～35 cm，基部有少数鳞片，向上光滑，禾秆色至棕禾秆色；叶片长 38～65 cm，中部宽 12～22 cm，阔披针形至披针形，基部和先端均略变狭，奇数一回羽状；羽片 7～15 对，互生，略斜展，下部 1～3 对略缩短，相距 5～10 cm，有短柄或几无柄；上部羽片无柄或与叶轴稍合生；中部羽片相距 3～5 cm，披针形，长 7～12 cm，宽 1.5～2.8 cm，基部阔圆楔形至截形，先端渐尖至长渐尖，边缘全缘或略呈波状。叶薄草质，干后褐绿色，两面光滑；叶脉两面可见，网状，主脉与叶缘间有 2～4 行网眼。孢子囊群粗线形，长达 5 mm，近主脉或紧靠主脉，斜展，成熟时彼此常密接；囊群盖成熟时灰棕色，从上侧边张开，宿存。

生于山谷溪边林缘、密林下或山坡灌丛下；海拔 650～2 010 m。

分布于四川、湖南、福建、浙江；越南、日本。

48. 双盖蕨属　Diplazium Sw.

中型陆生蕨类。根状茎直立或横走。叶远生至簇生，基部被狭披针形鳞片，内有两条扁阔维管束，向上汇合成 U 形；叶片为单叶或奇数一回羽状，罕为三出或二回羽状；顶生羽片与侧生羽片同形，大体同大。叶通常为革质或厚纸质，无毛，羽轴或主脉上面圆而隆起，或有浅沟，两侧钝圆，无刀口状狭边，基部不与叶轴上的浅纵沟相通；叶脉分离。孢子囊群线形，通直，沿小脉单生或双生；囊群盖同形，膜质，全缘。孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，周壁通常透明，具少数褶皱。染色体基数 $x=41$。

40 余种，主产热带亚洲和美洲。我国 20 余种；贵州现知 4 种。

分种检索表

1　叶为单叶 …………… 4. **单叶双盖蕨** D. subsinuatum (Wall. ex Hook. et Grev.) Tagawa

1　叶为奇数一回羽状 …………………………………………………………… 2

2(1)　叶草质，干后绿色或黄绿色 …………………… 3. **薄叶双盖蕨** D. pinfaense Ching

2　叶厚纸质至近革质，干后灰绿色或褐绿色 ………………………………… 3

3(2)　羽片边缘具锯齿 ……………………………… 1. **厚叶双盖蕨** D. crassiusculum Ching

3　羽片全缘或向先端有疏细齿 ……………… 2. **双盖蕨** D. donianum (Mett.) Tard.-Blot

1.厚叶双盖蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 70:4

Diplazium crassiusculum Ching in Lingnan Sci. Journ. **15**:279,1936;Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):250,1940,Pichi-Serm., Ind. Fil. Suppl. **4**:102,1965;Ic. Corm. Sin. **1**:188, 1972; C.F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**:125, f. 1 ~ 132, 1993.——*D. donianum* var. *bisserrulatum* Tard.-Blot, Aspl. Tonkin 58, 1932.



植株高 60 ~ 90 cm。根状茎短而斜升,连同叶柄基部被鳞片;鳞片褐黑色至黑色,狭披针形,边缘具齿突。叶簇生;叶柄长 27 ~ 50 cm,基部黑色,向上禾秆色,光滑;叶片长圆形,长 33 ~ 42 cm,宽 15 ~ 25 cm,奇数一回羽状;侧生羽片 1 ~ 3 对,互生或近对生,斜向上,狭披针形,长 14 ~ 24 cm,宽 3 ~ 5.5 cm,基部圆楔形,有短柄,先端渐尖至短尾尖,边缘自中下部向上具单锯齿或重齿,顶生羽片与侧生羽片同形同大或略大。叶为厚纸质至近革质,两面光滑,干后褐绿色;叶脉分离,两面可见,侧脉斜展,自近主脉处一至二回分叉,每组通常有 2 ~ 4 条小脉。孢子囊群线形,沿每组侧脉上侧一脉着生,多单生,少双生一脉,长达 2.5 cm;囊群盖同形,棕色,膜质,全缘,宿存。

生于阴湿林下、灌丛下;海拔 600 ~ 1 050 m。

分布于湖南、广西、广东、福建、江西、浙江;越南。

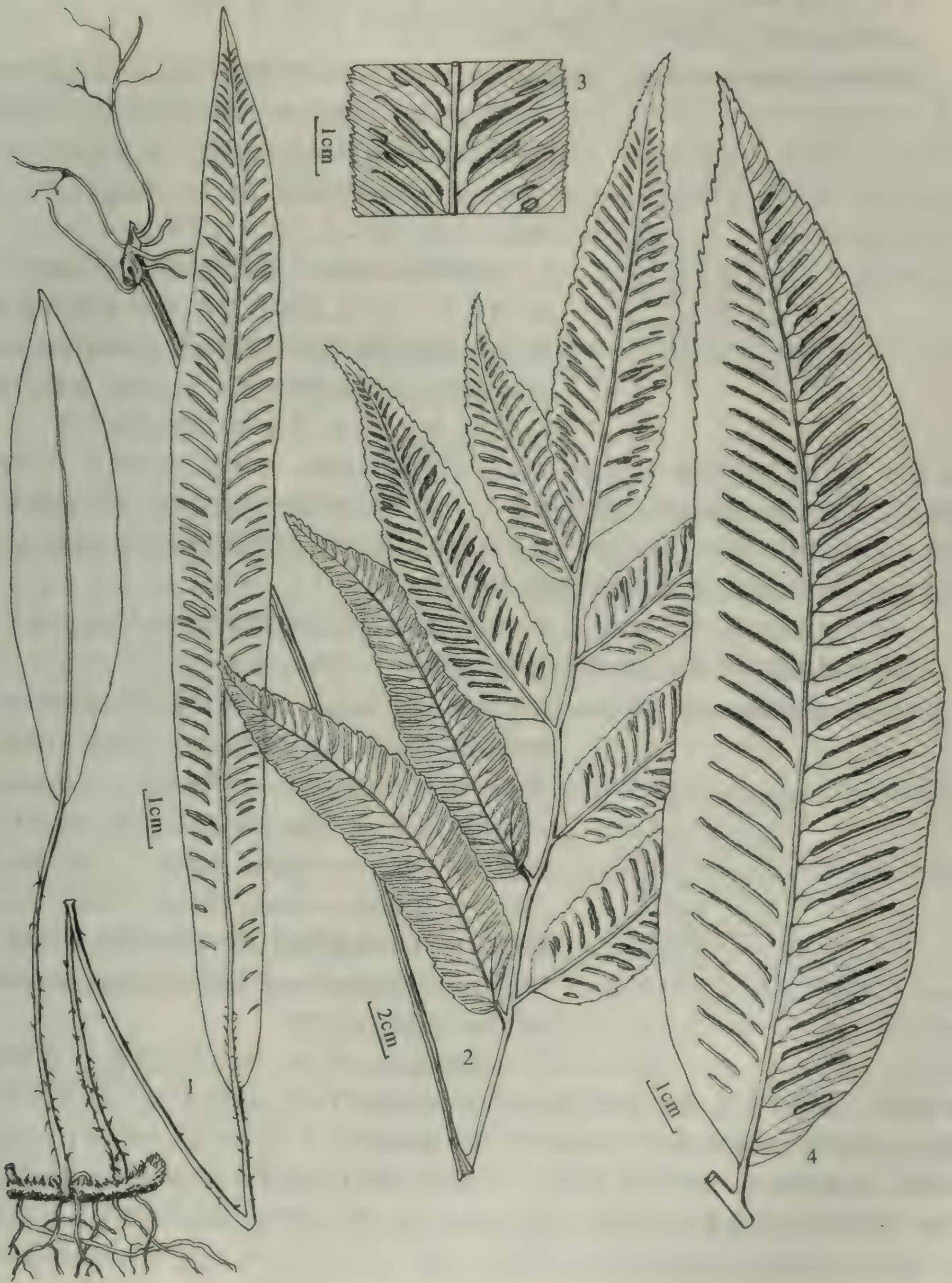
2.双盖蕨(《海南植物志》)

Diplazium donianum (Mett.) Tard.-Blot, Aspl. Tonkin 58,1932; Tard.-Blot et C. Chr., l.c. 249,1940;Ching et al. in W.Y.Chun, Fl. Hainan. **1**:96, 1964;Ic. Corm. Sin.**1**:189,f.377,1972;R.J.Chen in X.H. Qian, Fl. Anhui **1**:101, f. 94, 1985;Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 251,t.168,f.1 ~ 2,1992.——*Asplenium donianum* Mett., Fil. Lechl. 177,1859.——*Diplazium bantamense* non Bl. 1828:Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:148,1907; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 483,1915.



植株高达 1 m。根状茎横卧。叶近生;柄长达 60 cm,禾秆色,光滑,但基部黑色,被鳞片;鳞片黑褐色至黑色,狭披针形,边缘具齿突;叶片长圆形,长 35 ~ 40 cm,宽 24 ~ 28 cm,奇数一回羽状,羽片 1 ~ 4 (~ 5)对,通常同大,互生,斜展,有短柄,椭圆状披针形,长 14 ~ 20 cm,宽 4 ~ 6 cm,基部圆楔形,先端渐尖,边缘全缘或先端有疏细齿;顶生羽片与侧生羽片相似。叶近革质,干后上面灰绿色,下面淡棕色,两面无毛;叶脉分离,主脉明显,下面隆起,侧脉可见,斜展,每组有 3 ~ 4 条小脉。孢子囊群线形,通常生于侧脉上侧一脉中部,下侧小脉上有时也有,均位于主脉与叶缘之间;囊群盖同形,棕色或近褐色,膜质,宿存。

生于溪边林下;海拔 360 ~ 530 m。Christ 曾记述法国传教士 Esquirol 采得 *D. bantamense*,即此种,但未记述采集地,当在贵州南部罗甸至安龙一线,我们发现于荔波县内,紧靠广西的边界上。

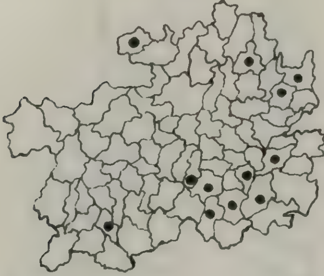


图版70 1.单叶双盖蕨 **Diplazium subsinuatum** (Wall. ex Hook. et Grev.) Tagawa, 植株; 2–3.薄叶双盖蕨 **D. pinfaense** Ching, 2.植株, 3.羽片局部, 示叶脉及孢子囊群; 4.厚叶双盖蕨 **D. crassiusculum** Ching, 侧生羽片。

分布于云南、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、安徽；印度、中南半岛、马来西亚和日本。

3.薄叶双盖蕨(《中国蕨类植物孢子形态》 图版 70:2-3

Diplazium pinfaense Ching in Lingnan Sci. Journ. **15**: 279, 1936; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **11**: 237, 1942; Sporae Pterid. Sin. 225, 1976; Fl. Fujian. **1**: 102, 1982; Iwatsuki, l. c. 252, t. 169, f. 3-4, 1992; Shing in J.F. Cheng & G.F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 155, f. 139, 1993.



植株高 28~80 cm。根状茎短而直立或斜升。叶簇生；柄长 14~41 cm，基部褐棕色，生褐色披针形全缘鳞片，向上光滑或渐光滑，禾秆色；叶片约与叶柄等长，长圆形，奇数一回羽状；侧生羽片 2~4 对，与顶生羽片同形、同大，互生，斜展，有短柄，狭椭圆披针形，长 9~20 cm，宽 2~4.5 cm，基部圆楔形，先端渐尖或短尖，边缘具锯齿。叶草质，两面光滑，干后绿色或黄绿色。叶脉分离，侧脉斜展，每组有小脉 3~5 条，伸达叶缘的锯齿先端。孢子囊群线形，长可达 2 cm，生侧脉上侧及下侧小脉上，单生或双生一侧，多少弯弓；囊群盖同形，膜质，宿存。

生于山谷阴湿溪边或路边林下；海拔 530~950 m。

分布于四川、湖南、广西、福建、江西；日本。Iwatsuki 最近报道印度也有分布，待查。

4.单叶双盖蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 70:1

Diplazium subsinuatum (Wall. ex Hook. et Grev.) Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 135, t. 55, f. 298, 1959; Sporae Pterid. Sin. 225, f. 69a, 1976; P.S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 77, 1992.——*Asplenium subsinuatum* Wall. ex Hook. et Grev., Ic. Fil. **1**: t. 27, 1827.——*Asplenium lanceum* Thunb., Fl. Jap. 333, 1784.——*Diplazium lanceum* (Thunb.) Presl, Tent. Pter. 113, 1836, non Bory 1833; Ic. Corm. Sin. **1**: 188, f. 375, 1972.——*Triblemma lancea* (Thunb.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **16**(3): 12, 1978.



植株高 15~50 cm。根状茎长而横走，连同叶柄基部被鳞片；鳞片黑褐色，披针形至线状披针形，全缘。叶远生；柄长 5~22 cm，灰禾秆色，基部以上疏被鳞片至渐光滑；叶片狭披针形或线状披针形，长 10~29 cm，中部宽 1.5~3 cm，先端渐尖，基部狭楔形，全缘或略呈波状。叶纸质，光滑；叶脉分离，中脉上面具浅纵沟，下面凸起，侧脉稍斜展，每组有小脉 3~4 条，伸达叶边。孢子囊群线形，长达 1 cm，生侧脉上侧一小脉的中部，略近叶缘，偶有生于下侧一小脉上，单生或少有双生一脉；囊群盖同形，膜质，宿存。

生于沟谷林下、路边，土生或石生，只见于酸性山地；海拔 140~1 300 m。

分布于长江中下游以南山地；日本、菲律宾、越南、泰国、尼泊尔、印度、斯里兰卡。

全草入药，有清热凉血、利尿通淋之效。

49. 里白属 Diplopterygium (Diels) Nakai

大型陆生蕨类。根状茎粗壮,长而横走,分枝,内具原生中柱,外被棕色披针形鳞片。叶远生;柄长,通常为圆柱形,质坚;叶轴单一,通直,不为二叉分枝,顶端具芽,其上密被鳞片,并有1对羽状苞片覆盖其上,两侧有1对二回羽状深裂的侧生大羽片;芽可向上延续生长,再产生新芽和成对的侧生大羽片。叶纸质或革质,连同叶轴幼时具鳞片,有时具分枝的毛或星状毛;裂片上的叶脉羽状,侧脉单一或二叉。孢子囊群小,圆形,通常由2~4个孢子囊组成;孢子囊无柄,具完整的横生环带;孢子四面体型,极面观钝三角形,赤道面观半圆形,无周壁,表面光滑。染色体基数 $x=7$。

20余种,广布世界热带、亚热带,以亚洲热带为其分布中心。我国10余种;贵州5种,全部生于酸性山地,可作酸性土指示植物且均可成片生长。

分种检索表

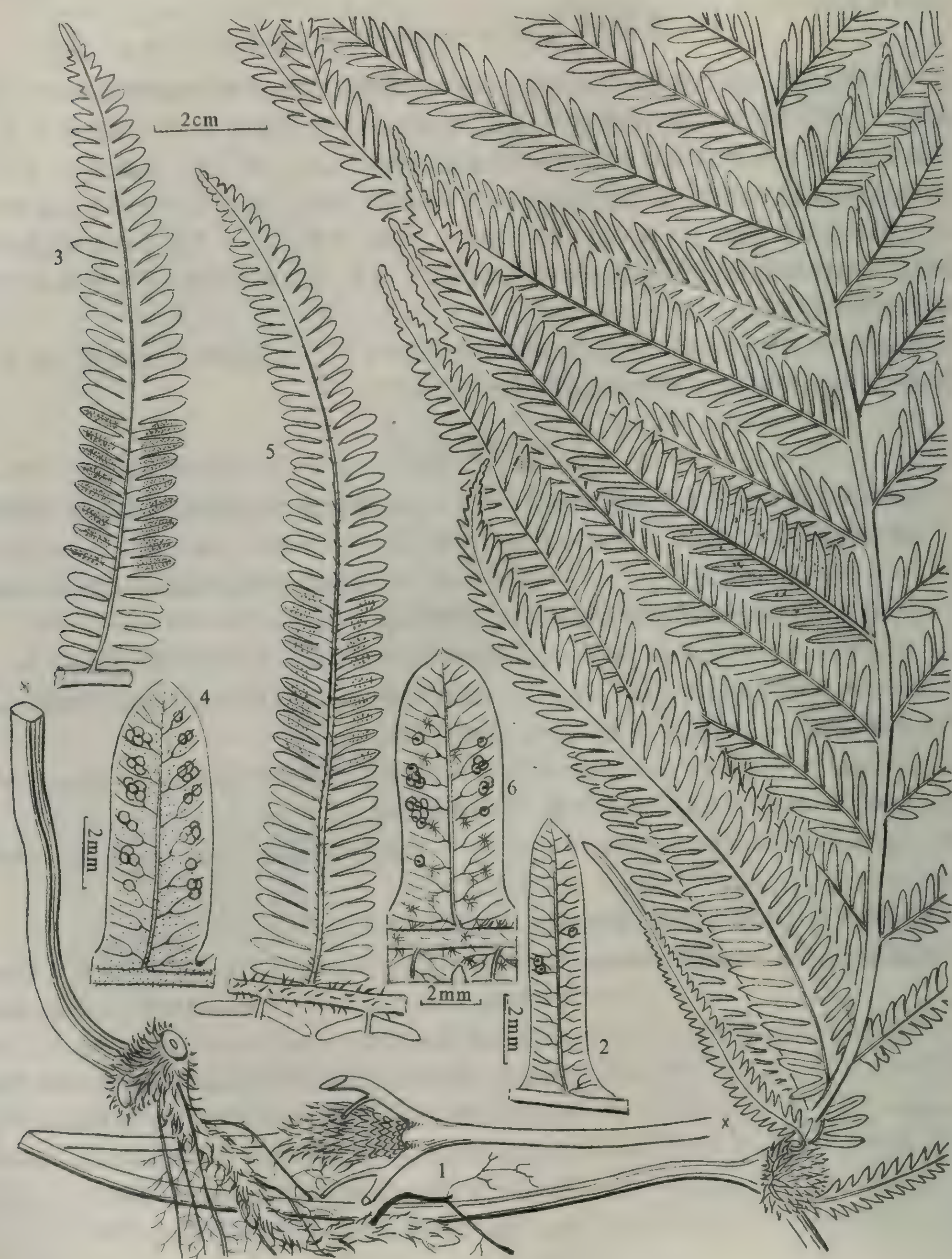
1 成长的羽轴和小羽轴背面密生鳞片 ……… 1. 中华里白 D. chinense (Rosenst.) DeVol
1 成长的羽轴、小羽轴背面不被鳞片 …………………………………………… 2
2(1) 叶背面光滑;裂片斜展 ……………………… 4. 光里白 D. laevissimum (Christ) Nakai
2 叶背面至少幼时有分枝的毛或星状毛;裂片平展 ……………………………… 3
3(2) 叶背面灰白色或粉白色 ……………………………………………………… 4
3 叶背面灰绿色或绿色 …………… 5. 绿里白 D. maximum (Ching) Ching et H. S. Kung
4(3) 小羽片长15~18 cm,裂片有小脉约15对或过之 ……………………………
……………………………………………… 2. 假里白 D. glaucoides (Ching) Ching
4 小羽片一般长14 cm以下,裂片有小脉10对左右 ……………………………
……………………………………… 3. 里白 D. glaucum (Thunb. ex Houtt.) Nakai

1. 中华里白(《中国主要植物图说·蕨类植物门》 图版71:5-6

Diplopterygium chinense (Rosenst.) DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**:92, t. 28, 1975; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 131, t. 39, f. 3 ~ 6, 1988.——*Gleichenia arachnoides* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:268, 1902.——*Gleichenia chinensis* Rosenst. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **13**:120, 1914; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 47, 1939.——*Hicriopteris chinensis* (Rosenst.) Ching in Sunyatsenia **5**: 279, 1940; Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 125, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 131, f. 262, 1972.



植株高达2 m以上。根状茎粗壮,横走,深棕色,被棕色、狭卵形鳞片。叶远生;柄长达1 m以上,幼时绿色,老时棕色,连同叶轴密生分枝的毛和鳞片;鳞片披针形至狭披针形,边缘流苏状;顶芽被棕色披针形鳞片,苞片二回羽状细裂;羽片长圆形,长达1 m以上,宽25~50 cm;小羽片多数,互生,平展,线形,中部的长达28 cm,宽



图版 71 1-2.光里白 **Diplopterygium laevissimum** (Christ) Nakai, 1.叶局部,2.裂片; 3-4.里白 **D. glaucum** (Thunb. ex Houtt.) Nakai, 3.小羽片,4.裂片; 5-6.中华里白 **D. chinense**(Rosenst.) DeVol. 5.小羽片,6.裂片。

(谢华绘)

2.5～3.5 cm，基部截形，有极短的柄，先端长渐尖，羽状深裂；裂片多数，互生，平展或略向上斜，狭长圆形，长1.3～1.8 cm，宽2.5～3 mm，先端圆或微凹。叶坚纸质，上面绿色，下面灰绿色，幼嫩时两面被分枝的毛，成长后仅下面有星状毛。裂片上的叶脉羽状，主脉在下面隆起，侧脉二叉。孢子囊群生侧脉基部上侧一脉，由3～4个孢子囊组成。

生于溪边、林缘、林下、阳坡，土生，可成片生长；海拔140～1 100 m。

分布于华南、西南及江西、浙江、福建；越南。

2.假里白(《植物分类学报》)

Diplopterygium glaucoides (Ching) Ching in Shing, Gloss. Terms & Names of Ferns 50, 1982; P.S. Wang in Z.X. Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 306, 1989.——*Hicriopteris glaucoides* Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 130, 349, 1959.



植株高2 m以上。根状茎粗健，长而横走，被棕色狭披针形鳞片。叶远生；叶柄长达1 m，棕绿色，光滑，下面圆上面平或浅凹入；顶芽密被鳞片；鳞片深棕色，披针形，有光泽，边缘密生灰白色睫状毛；苞片卵形，二回羽状细裂；羽片长圆披针形，长达1.3 m，宽30～35 cm，先端渐尖，基部截形，不变狭；小羽片多数，互生或下部的对生，平展，几无柄，长15～18 cm，宽2～3 cm，线状披针形，羽状深裂几达小羽轴；裂片多数，平展或稍斜，长1～1.6 cm，宽2.5～3.5 mm，先端圆或钝。叶坚纸质，干后上面黄绿色至褐绿色，无毛，下面灰白色，疏被星状毛，老时光滑；羽轴、小羽轴及裂片主脉上面平，下面凸起，羽轴上面两侧有狭边，侧脉二叉，稀三叉，两面均稍凸起，约15对或过之。孢子囊群小，圆形，生侧脉上侧小脉上。

生于溪边林缘；海拔570～870 m。

分布于云南。

3.里白(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版71:3－4

Diplopterygium glaucum (Thunb. ex Houtt.) Nakai in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo **29**: 51, 1950; DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**: 93, 1975; H.S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 130, t. 38, f. 3～6, 1988.——*Polypodium glaucum* Thunb. ex Houtt., Nat. Hist. **14**: 177, 1783.——*Gleichenia japonica* Spreng., Syst. **4**: 25, 1827; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 79, t. 30, f. 1～3, 1992.——*Gleichenia glauca* (Thunb.) Hook, Sp. Fil. **1**: 4, 1844; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 268, 1902.——*Hicriopteris glauca* (Thunb.) Ching in Sunyatsenia **5**: 279, 1940; Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 128, 1959.



植株高1 m以上。根状茎横走，被鳞片；鳞片披针形至阔披针形。叶远生；柄长40～60 cm，黄绿色至褐绿色；顶芽密被鳞片；苞片二回羽状细裂；羽片对生，有短柄，长椭圆形，长38～74 cm，中部宽15～25 cm，下部数对羽片向下明显逐渐缩小，先端渐尖，二回羽

状深裂；小羽片多数，互生或对生，平展，线状披针形，中部的长 8～13 cm，宽 1.2～2 cm，基部截形，先端长渐尖，羽状深裂几达小羽轴；裂片多数，互生，平展，狭长圆形至长圆披针形，长 0.6～1 cm，宽 2.5～3 mm，先端钝或有时微凹。叶纸质，上面绿色，无毛，下面粉白色，幼时沿小羽轴、叶脉及叶缘有星状毛，成长后脱落或残留；裂片上的叶脉羽状，侧脉二叉，稀单一，两面微凸出。孢子囊群着生于侧脉上侧一脉的中部，由 3～4 个孢子囊组成。

生于山坡林下、林缘；海拔 700～2 000 m。

分布于长江流域各省区；朝鲜、日本、菲律宾、缅甸、印度。

4. 光里白（《中国主要植物图说·蕨类植物门》） 图版 71：1－2

Diplopterygium laevissimum (Christ) Nakai in Bull. Nat. Sci. Mus. Takyo **29**: 52, 1950; DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**: 93, 1975; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 132, t. 39, f. 1～2, 1988.——*Gleichenia laevissima* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 268, 1902; Ching, Ic. Fil. Sin. **4**: t. 152, 1937; Iwatsuki, l. c. 79, t. 30, f. 5, 1992.——*Hicriopteris* laevissima (Christ) Ching in Sunyatsenia **5**: 280, 1940; Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 127, t. 9, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 132, f. 263, 1972.



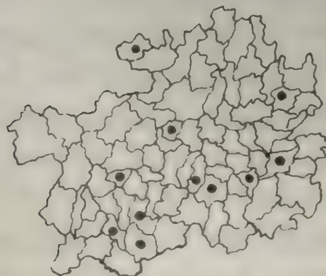
植株高 1 m 以上。根状茎横走，被棕色披针形全缘大鳞片。叶远生；柄长 50～70 cm，绿色，基部有鳞片，向上光滑；顶芽密被棕色阔披针形、先端毛状的鳞片；苞片二回羽状细裂或缺如；羽片对生，狭卵形至狭椭圆形，长 36～70 cm，中部宽 18～30 cm，基部变狭，楔形，先端渐尖，二回羽状深裂；小羽片多数，互生，斜向上，有短柄，线状披针形，中部的长 10～20 cm，宽 1.5～3 cm，基部楔形，先端长渐尖；裂片多数，互生，斜展，三角状披针形，长 1～3 cm，基部宽 2～3 mm，先端渐尖。叶薄革质，两面绿色，光滑，上面有光泽；裂片上的叶脉羽状，侧脉二叉。孢子囊群生于侧脉上侧小脉中部，有孢子囊群 3～4 个。

生于山坡林下、林缘、路边；海拔 700～1 410 m。

分布于长江以南各省区（江苏除外）；日本、菲律宾、越南、缅甸。本种模式产贵州贵阳。

5. 绿里白（《中国植物志》）

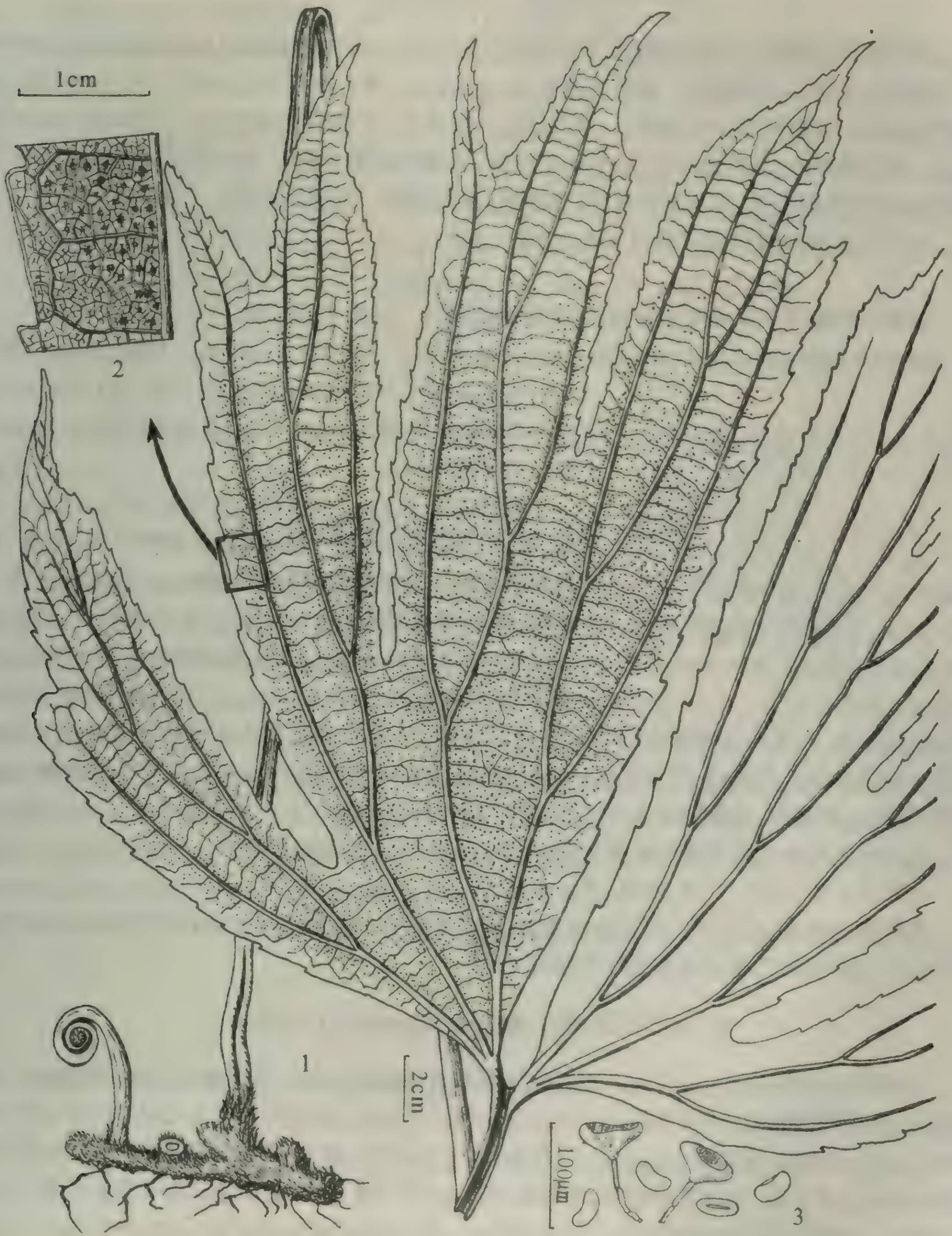
Diplopterygium maximum (Ching) Ching et H. S. Kung in H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 134, 1988.——*Hicriopteris maxima* Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 129, 348, 1959.——*Diplopterygium omeiense* sensu P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 34, 1992.



本种与里白 D. glaucum (Thunb. ex Houtt.) Nakai 极为相似，但形体高大，达 3 m；小羽片长达 20 cm 以上，裂片的侧脉往往超过 15 对；叶干后下面灰绿色或绿色。

生于山坡林下、林缘，河谷路边；海拔 550～1 400 m。

分布于四川。



图版 72　1-3. 中华双扇蕨 **Dipteris chinensis** Christ，1. 植株，2. 裂片局部，示叶脉及孢子囊群，3. 隔丝和孢子。

50.双扇蕨属 Dipteris Reinw.

陆生或石生蕨类。根状茎粗壮，长而横走，具管状中柱，外被黑褐色坚挺的狭鳞片。叶远生；叶柄长，光滑，上面具纵沟，基部无关节；叶片阔圆，二裂为两部分，各部再二至三次二叉，形成多数不等长而排列成扇形的裂片。叶纸质，上面光滑，下面有粗毛或无。叶脉网状，具内藏小脉。孢子囊群小，点状或近汇生，散布于叶背；无囊群盖而有隔丝，隔丝棒状或盘状。孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，无周壁，表面光滑。染色体基数 $x = 11$。

8 种，产亚洲热带山地。我国 3 种；贵州有 1 种。

中华双扇蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》） 图版 72:1 – 3

Dipteris chinensis Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**: 109, cum. fig. 1904; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 485, 1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **4**: t.154, 1937; P.S. Wang in W.L. Huang, Rar. & Endang. Pl. Guizhou 123, f. 114, 1989.



植株高达 1.3 m。根状茎长而横走，粗 6 ~ 8 mm，木质，坚硬，密被鳞片；鳞片褐色，钻状狭披针形，全缘，坚挺而有光泽。叶远生；柄长 30 ~ 100 cm，棕禾秆色至灰棕色，基部密被鳞片，向上光滑，上面具宽纵沟；叶片长 20 ~ 30 cm，宽 30 ~ 60 cm，二裂成相等的扇形，每扇又向基部 3 ~ 5 深裂；裂片宽 5 ~ 8 cm，顶端再浅裂；末回裂片尖头或短尖头，边缘有疏粗锯齿。叶纸质，上面无毛，下面沿主脉疏生灰棕色有节硬毛或老时脱落。主脉多回二叉分枝，两面隆起；主脉间有平行的横脉；网脉内有单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群小，近圆形，无囊群盖而有盘状隔丝，散布于叶下面。

生于河谷峭壁上及常绿阔叶林下、灌丛下；海拔 530 ~ 1 000 m。

分布于云南、四川、广西；缅甸、中南半岛。

本种模式产贵州贵定县，因其体态美观，野外稀有，兼具原始（管状中柱等）与进化（网状脉等）特征，现已被列为贵州省省级保护植物。

51.丝带蕨属 Drymotaenium Makino

小型附生蕨类，高 15 ~ 40 cm。根状茎短而横卧，具网状中柱，密被鳞片；鳞片卵状披针形，黑褐色，细胞粗筛孔状，边缘有齿突。叶近生；单叶，叶柄短，基部与根状茎之间有关节；叶片长线形，长 20 ~ 34 cm，宽约 3 mm，无毛，鲜时肉质，干后革质，绿色。叶脉网状，隐于叶肉内而不明显；主脉上面下陷，下面宽而隆起，两侧各有 1 ~ 2 行网眼，具内藏小脉。孢子囊群线形，自叶片中部几达先端，着生于主脉与叶边间的纵沟内，靠近主脉，具盾状隔丝，幼时覆盖囊群；孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，无周壁，表面光滑。

1 种，产中国和日本，贵州也有。

本属与书带蕨属 Vittaria Sm. 极相似，但叶柄基部有关节；孢子囊群上覆盾状隔丝，故易区别。

丝带蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版 51:6-8

Drymotaenium miyoshianum (Makino) Makino in Bot. Mag. Tokyo **15**: 102, 1901; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **1**:153, f. 2, 1930; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 158, t. 68, f. 365, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**:258, f. 516, 1972; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:300, t. 74, f. 5~7, 1983; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 268, t. 183, f. 1, 1992.——*Taenitis miyoshiana* Makino in Bot. Mag. Tokyo **12**:26, 1898.



特征同属。

生于溪边、山坡密林下,附生石上或树干;海拔 800 ~2 200 m。

分布于西藏、云南、四川、湖北、湖南、广东、广西、台湾、江西、浙江、安徽等省区;日本也有分布。

52.槲蕨属　Drynaria (Bory) J. Sm.

大、中型附生植物。根状茎横走、肉质、肥厚,具网状中柱,密被鳞片;鳞片狭长,棕色或褐棕色,不为粗筛孔状,边缘具睫状齿。叶二型:不育叶形如槲叶或近铙钹形,枯棕色,无柄,干膜质或硬革质,通常不含叶绿体,覆于根状茎上,宿存,以贮存枯枝落叶碎屑,转化成植株所需养料并有保护功能;能育叶绿色,有柄,基部具明显或不明显的关节;叶片一回羽状深裂,稀羽状;裂片(羽片)长圆形至披针形,通常全缘不分裂,以不明显的关节与叶轴合生,纸质至坚革质,光滑或沿羽轴、叶脉有毛;叶脉为槲蕨型,即各回叶脉明显隆起,彼此连成大小四方形网眼,小网眼内有单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群圆形,生叶脉交叉处,在裂片的中脉两侧各成 1 列或散布叶下面,无囊群盖,也无隔丝;孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形或超半圆形,周壁薄而透明,具刺状纹饰。染色体基数 $x=37$(?)。

约 20 余种,主要分布于亚洲至大洋洲,西达非洲。我国 12 种,产秦岭以南山地;贵州有 4 种。

分种检索表

1　不育叶圆形或近圆形,边缘近全缘;孢子囊群直径不及 1 mm,不规则分布 …… …………………………………………………… 1.团叶槲蕨 D. bonii Christ

1　不育叶阔卵形,羽状分裂;孢子囊群直径 1 mm 以上,在裂片中肋两侧 1~4 行排列 ……………………………………………………………… (2)

2(1)　不育叶浅裂;孢子囊群在中肋两侧 2~4 行排列……… 3.槲蕨 D. fortunei (Kze.) J. Sm.

2　不育叶中裂至深裂;中肋两侧各有孢子囊群 1 行 ……………………………… 3

3(2)　能育叶两面光滑无毛,也无鳞片 …… 4.近邻槲蕨 D. propinqua (Wall. ex Mett.) J. Sm.

3　能育叶沿中肋及叶脉两面多少具毛,叶轴、中肋下面有鳞片 ……………………… …………………………………………………… 2.川滇槲蕨 D. delavayi Christ

1.团叶槲蕨(《植物分类学报》) 图版 73:2

Drynaria bonii Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**:186,1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 486,1915; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén Indo-Chin. **7**(2):517, t. 61,f. 1~2,1941; Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**:156, 1959; Ching et al. in W.Y.Chun, Fl. Hainan. **1**:191, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:272, f. 543,1972.



植株高达 1 m。根状茎肉质、粗壮、横走,密被鳞片;鳞片披针形,盾状着生,基部阔卵形,先端长渐尖,呈纤维状,边缘色淡,有密的睫状毛,中部深棕色。叶二型:不育叶圆形或近圆形,纸质至近革质,光滑,长 4~12 cm,宽 4~13 cm,基部心形,边缘全缘至波状;能育叶远生,柄长 7~40 cm,两侧有狭翅几达基部,基部有鳞片;叶片长圆形,长 15~76 cm,宽 12~40 cm,羽状深裂几达叶轴;裂片 2~7 对,互生,斜展,长 7~29 cm,宽 2~6.5 cm,长圆披针形,先端渐尖或长渐尖,基部稍变狭,有不明显的关节,以狭翅与叶轴相连,边缘通常全缘或波状,软骨质状。叶薄革质,干后灰绿色至淡褐色,无毛;网脉明显。孢子囊群小,圆形,散生。

生于山谷林下,附生石上或树干上,多见于南部沟谷季雨林下;海拔 280~800 m。

分布云南、广西;中南半岛。

本种幼叶为单叶,成长个体变化较大,但不育叶的形态稳定。根状茎药用,也是观赏植物,贵州植物园已引种成功。

2.川滇槲蕨(《蕨类名词及名称》)

Drynaria delavayi Christ in Bull. Soc. Bot. France 52 Mém. **1**:22,1905; Fl. Tsinling.**2**:188, 1974; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:348,1983.



植株高 30~42 cm。根状茎肉质、粗壮、横走;鳞片线状披针形。不育叶棕色,卵形或椭圆形,羽状深裂;能育叶具有翅的柄,叶片椭圆形至披针形,长 25~32 cm,中部宽 12~20 cm,基部变狭,羽状深裂几达叶轴;裂片约 8 对,互生或对生,斜展,狭长圆披针形,长 6~10 cm,宽 1.5~2.4 cm,先端渐尖或短尖,基部略变宽,边缘波状或有短齿,下部羽片略缩短,基部一对突然缩成三角形,长仅 0.5~2 cm。叶纸质,干后褐绿色,上面光滑,叶缘有或无毛,中肋及叶脉两面多少具刚毛,沿叶轴及中肋下面疏被棕色阔卵状鳞片;网脉明显。孢子囊群圆形,大,在中肋两侧各有整齐的 1 行,紧靠中肋。

生于山麓阳处石上;海拔 1 900 m。

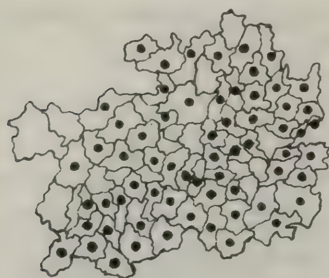
分布于甘肃、西藏、云南、四川。贵州为新记录,仅见于西北部威宁和赫章境内。

3.槲蕨(《中国蕨类植物图谱》) 骨碎补(贵州各地) 图版 73:1

Drynaria fortunei (Kze.) J.Sm., Bot. Voy. Herald 425, 1857; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:219,1902; ibid. **16**:248,1906; Léveillé, l.c.487,1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **4**:t.192,1937;



图版 73　1.**槲蕨 Drynaria fortunei**（Kze.）J. Sm.，植株；　2.**团叶槲蕨 D. bonii** Christ，不育叶；3.**近邻槲蕨 D. propinqua**（Wall. ex Mett.）J. Sm.，不育叶。　（何平绘）



S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 241, f. 325, 1957; Ic. Corm. Sin. 271, f. 541, 1972.——*Polypodium fortunei* Kze. apud Mett., Farngatt. Polyp. 121, t. 3, f. 42~45, 1857.

植株高25~80 cm。根状茎密被线状披针形棕色鳞片。不育叶棕色或灰褐色,干膜质,阔卵形,长3~10 cm,宽2.5~7 cm,羽状浅裂,先端急尖,基部心形,裂片三角形;能育叶绿色,叶片短而具翅,厚纸质,光滑,长卵形至长圆披针形,长20~67 cm,宽7~28 cm。基部稍狭,先端短渐尖,羽状深裂;叶片6~14对,互生,略斜展,中部裂片长圆披针形,长4~15 cm,宽1.5~3.2 cm,先端短渐尖,边缘有不明显的疏缺刻,上部裂片渐缩小,下部1~2对裂片稍缩短;网状脉两面凸出。孢子囊群圆形,在中肋两侧各2~4行排列。

附生于树干或石上;海拔140~1 500 m。

分布于长江以南各省区;越南、老挝也有分布。

根状茎药用,俗称"骨碎补",治跌打损伤,有活血止痛之效。本种也是美丽的观赏植物。

4.近邻槲蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 石莲姜槲蕨(《高等植物图鉴》) 光叶槲蕨(《西藏植物志》) 图版73:3

Drynaria propinqua (Wall. ex Mett.) J.Sm. in Journ. Bot. **4**:61, 1841; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:218, 1902; ibid. **20**:15, 1910; Léveillé, l. c. 487, 1915; Tard.-Blot et C.Chr., l.c. 521, 1941; S. H.Fu, l.c. 243, 1957; Ic. Corm. Sin. 272, f. 544, 1972; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 342, f. 90, 1983.——*Polypodium propinquum* Wall. ex Mett. in Polyp. t. 3, f. 30, 1857.



植株高达80 cm。根状茎上的鳞片棕色,披针形,通常质较坚而挺。不育叶阔卵形,羽裂达1/2~2/3。能育叶的叶柄基部有鳞片,具关节,向上光滑,长6~30 cm,两侧无翅或几无翅,淡棕色;叶片革质,绿色,幼时叶轴、羽轴下面有狭披针形小鳞片,老时残留或光滑,阔卵形至卵状长圆形,长17~50 cm,宽14~30 cm,基部缩短或不缩短,先端渐尖,羽状深裂达叶轴;裂片线状披针形,互生,斜展,下部裂片不缩短或略缩短,上部裂片向上略渐短,中部裂片长9~20 cm,宽1.1~3 cm,渐尖,基部有关节与叶轴相连,边缘有疏浅缺刻;网状脉两面明显,凸起。孢子囊群圆形,在裂片中肋两侧各排成1行,近中肋着生。

附生于树干上或石上;海拔300~1 400 m。

分布于西藏、云南、四川、广西;印度、尼泊尔、缅甸、越南。

根状茎药用,功效同槲蕨,也可作观赏植物。

53. 介蕨属 Dryoathyrium Ching

中型陆生蕨类。根状茎横走或斜升，外被残存的叶柄基部，内具网状中柱，先端连同叶柄基部密被鳞片；鳞片棕色至褐色，卵形或披针形，膜质，全缘，叶近生或远生，罕簇生；叶柄长，内具2条相对排列的维管束，向上汇合成U形，基部不尖削；叶片长圆形、卵形或卵状三角形，渐尖，基部通常不狭缩，二至三回羽状深裂；羽片或小羽片无柄或有短柄，开展，互生或基部的对生；小羽片基部常以狭翅与羽轴相连。叶草质至纸质，绿色，叶轴、羽轴上面有宽纵沟，彼此不相通，连同主脉上多少伏生有由1~4行四角形或六角形厚壁细胞构成的蠕虫状粗毛或鳞片。叶脉分离，侧脉单一或分叉。孢子囊群通常背生小脉中部，形状不一，圆形、长形、新月形、钩形或马蹄形；囊群盖同形，膜质，全缘或啮蚀状至撕裂，宿存。孢子二面体型，极面观椭圆形，周壁明显，具褶皱或刺状纹饰。染色体基数 $x = 10(40)$。

约20种，分布于东半球温带至亚热带。我国13种；贵州8种。

分种检索表

1　叶二回羽状深裂 ………………………………………… 2
1　叶三回羽状半裂或深裂 ………………………………… 5
2(1)　孢子囊群圆形 ……………… 7. **峨眉介蕨** D. unifurcatum (Bak.) Ching
2　孢子囊群长圆形、钩形、马蹄形或混有圆形 ……………… 3
3(2)　叶薄草质，干后绿色；裂片宽约1 cm ……………………
　……………… 3. **大果介蕨** D. erectum (Z. R. Wang) W. M. Chu et Z. R. Wang
3　叶草质，干后暗绿色或褐绿色；裂片宽7 mm以下 ……………… 4
4(3)　叶片上面沿叶脉疏生粗毛；囊群盖近全缘 ……………………
　……………… 6. **刺毛介蕨** D. setigerum Ching ex Y. T. Hsieh
4　叶片上面光滑；囊群盖边缘撕裂状 ……………… 4. **鄂西介蕨** D. henryi (Bak.) Ching
5(1)　小羽片基部与羽轴合生 ………………………………… 6
5　至少羽片下部的小羽片不与羽轴合生 …………………… 7
6(5)　叶薄草质；小羽片基部阔楔形，通常羽裂2/3以上 ……………
　……………… 8. **绿叶介蕨** D. viridifrons (Makino) Ching
6　叶草质至厚草质；小羽片基部近方形，通常羽裂达1/2 ……………
　……………… 5. **华中介蕨** D. okuboanum (Makino) Ching
7(5)　裂片两侧具齿 ……………… 1. **介蕨** D. boryanum (Willd.) Ching
7　裂片两侧全缘 ……………… 2. **无齿介蕨** D. edentulum (Kze.) Ching

1. 介蕨（《中国高等植物图鉴》）

Dryoathyrium boryanum (Willd.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **11**: 81, 1941; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 124, f. 162, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 183, f. 366, 1972; Y. T. Hsieh in Bull. Bot. Res. **5**(3): 152, 1985. ——*Aspidium boryanum* Willd., Sp. Pl. **5**: 285, 1810; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 256, 1902. ——*Dryopteris boryana* (Willd.) C. Chr., Ind. Fil. 255, 1906; Christ, ibid. **20**: 15,



1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 490, 1915.——*Deparia boryana* (Willd.) M. Kato, Bot. Mag. Tokyo **90**: 36, 1977; Tagawa & Iwats., Fl. Thailand **3**(3):440,1988.

植株高1 m以上。根状茎横卧,先端斜升,连同叶柄基部被鳞片;鳞片狭披针形,叶近生,柄长50~60 cm,禾秆色;叶片卵圆形,长60~80 cm,宽46~52 cm,先端渐尖,三回羽状深裂;羽片8~10对,互生,有柄,长圆披针形,先端渐尖,基部羽片长30~38 cm,宽12~16 cm,二回羽状深裂;小羽片约15对,狭三角形至长圆披针形,长3~9 cm,宽1.5~2.5 cm,基部截形,几无柄,先端渐尖,羽状深裂;裂片8~14对,长6~9 mm,宽约3 mm,先端圆钝,基部以狭翅彼此相连,边缘具圆齿。叶草质,干后褐绿色,叶轴、羽轴、小羽轴和叶脉上多少被节状毛;叶脉羽状,小脉单一或分叉。孢子囊群圆形,在裂片主脉两侧各排成一行;囊群盖小,圆肾形,边缘撕裂状,早落。

生于海拔1 400 m以下阴湿溪边或山坡林下。

分布于我国华南、西南和台湾;菲律宾、印度尼西亚、越南、缅甸、泰国、尼泊尔、锡金、印度、斯里兰卡也有分布。

2.无齿介蕨(《中国蕨类植物孢子形态》)

Dryoathyrium edentulum (Kze.)Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **11**:81,1941;S.H.Fu,l.c.125, 1957;Sporae Pterid. Sin.228,t.44,f.24,1979;Y.T.Hsieh,l.c. **5**(3):152,1985.——*Aspidium edentulum* Kze., Bot. Zeit.474, 1846.——*Dryopteris edentula* (Kze.)O. Ktze., Rev. Gén. Pl. **2**:812,1891;C.Chr., Ind. Fil.262,1906.



本种与介蕨 D. boryanum (Willd.) Ching 十分相似,但小羽片通常羽裂达1/2;裂片先端截形,两侧全缘或近全缘,故可区别。

生于海拔1 400 m以下的山坡林下、谷底、溪边。

分布于云南、广西;印度、缅甸、越南、印度尼西亚。

3.大果介蕨 图版74:5

Dryoathyrium erectum (Z.R.Wang)W.M.Chu et Z.R.Wang, comb. nov.——*Athyriopsis erecta* Z.R. Wang in Acta Phytotax. Sin. **20**(2): 237, t. 1, f. 2, 4, 1982.——*Dryoathyrium chingii* (Z.Y.Liu)W.M.Chu apud P. S.Wang & X.Y.Wang in Guizhou Sci.**9**(3):230,1991.——*Lunathyrium chingii* Z.Y.Liu in Bull. Bot. Res.**3**(4):16,f.15, 1983.——*Dryoathyrium articulatipilosum* Ching et W.M.Chu apud Y.T.Hsieh in Bull. Bot. Res. **5**(3):152,1985.



植株高65~90 cm。根状茎斜升。叶簇生;柄长30~45 cm,绿色,鲜时肉质,基部鳞片披针形,褐色,全缘,向上渐光滑;叶片椭圆形,长35~45 cm,宽22~32 cm,基



图版 74　1－2.华中介蕨 **Dryoathyrium okuboanum**(Makino) Ching, 1.叶,2.裂片放大; 3－4.峨眉介蕨 **D. unifurcatum** (Bak.) Ching, 3.植株,4.羽片局部,示羽轴下面的小鳞片; 5.大果介蕨 **D. erectum**(Z. R. Wang) W. M. Chu et Z. R. Wang,羽片。　　(谢华绘)

部稍狭,先端渐尖,二回羽状深裂;羽片6~8对,互生或下部的对生并略缩短;中部羽片狭披针形,长13~18 cm,宽3~4 cm,向基部变狭,有短柄,先端渐尖,羽状深裂;裂片长圆形,密接,多少上弯,长1.5~2.5 cm,宽约1 cm,边缘有缺刻状齿,先端圆截形。叶薄草质,干后绿色,两面沿叶脉疏被节状短毛;叶轴及羽轴下面被小鳞片及蠕虫状毛;叶脉分离,裂片上的侧脉二叉,稀单一。孢子囊群长圆形、钩形或马蹄形,生主脉与叶缘间;囊群盖同形,膜质,边缘撕裂状。

生于阴湿阔叶林下;海拔1 620 m。

分布于云南、四川,为我国西南特有。

4.鄂西介蕨(《中国蕨类植物孢子形态》)

Dryoathyrium henryi (Bak.) Ching, l. c. **11**: 81, 1941; S. H. Fu, l. c. 125, f. 163, 1957; Fl. Tsinling. **2**: 101, t. 24, f. 7~9, 1974; Sporae Pterid. Sin. 227, t. 45, f. 11, 13~14, 1976; Y. T. Hsieh, l. c. **5**(3): 154, 1985.——*Asplenium henryi* Bak. in Ann. Bot. **5**: 306, 1891.



植株高达1 m。根状茎横卧。叶近生;柄长34~47 cm,基部被鳞片;鳞片棕色,披针形,全缘,向上渐光滑;叶片椭圆形或长圆形,长48~65 cm,宽22~26cm,基部不狭缩或略狭缩,先端渐尖,二回羽状深裂;羽片12~15对,互生,斜展,无柄,披针形,长11~18 cm,宽3~5 cm;裂片长圆形,长1.5~2.5 cm,宽5~7 mm,圆钝头,边缘具圆齿。叶草质或纸质,干后褐绿色,上面光滑,叶轴、羽轴及叶脉下面疏被蠕虫状毛;叶脉羽状,侧脉二至三叉。孢子囊群长圆形、钩形、马蹄形或新月形,生于分叉的上侧小脉上,近主脉两侧各有1行,每裂片有5~9对;囊群盖同形,膜质;边缘撕裂状,宿存。

生于山谷湿地林缘,山洞内;海拔1 400~2 000 m。

分布于陕西、甘肃、河南、四川、云南、湖北、湖南、福建等地,我国特有。

5.华中介蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版74:1-2

Dryoathyrium okuboanum(Makino)Ching in Acta Phytotax. Sin. **10**(4): 303, 1965; Ic. Corm. Sin. **1**: 183, f. 366, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 100, 1974; Y. T. Hsieh, l. c. **5**(3): 151, 1985.——*Athyrium okuboanum* Makino in Bot. Mag. Tokyo **13**: 16, 1899.——*Deparia okuboana* (Makino) M. Kato, l. c. 90, 1977; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 244, t. 163, f. 3~4, 1992.



植株高达1 m以上。根状茎横卧。叶近生;柄长17~55 cm,基部略有褐色披针形鳞片,向上光滑,棕禾秆色或禾秆色。叶片阔卵形,长24~57 cm,宽16~44 cm,基部不缩短,先端渐尖,三回羽裂;羽片6~11对,互生,略斜展;下部羽片较大,长达23 cm,宽达9 cm,椭圆状披针形,基部狭缩,几无柄,先端渐尖,二回羽裂;小羽片长圆形至长圆披针形,互生,平展,基部近方形,彼此以狭翅相连,并与叶轴合生,先端短渐尖或钝,边缘锐裂或通常羽状半裂;裂片近长方形,全缘,截头。叶薄草质至纸质,两面光滑或近光滑,仅叶轴、羽轴、主脉上略有蠕虫状鳞片或毛;叶脉羽状,裂片上的侧脉单一。

孢子囊群圆形,生裂片基部上侧一脉中部,在小羽轴两侧各排成1行,或在大型植株的裂片上有2~4枚;囊群盖小,圆肾形,棕褐色,宿存。

生于山谷阴处、溪边、山坡林下、林缘;海拔600~2 500 m。

广布于长江以南各省区,北达河南、陕西、甘肃;日本也有分布。

本种在海拔较低的阴湿环境下株型较大,高可达1 m以上,叶为薄草质;在本省西部海拔2 400 m以上林地遭砍伐后所见个体高仅约40 cm,叶为纸质的。

6.刺毛介蕨(《植物研究》)

Dryoathyrium setigerum Ching ex Y.T.Hsieh, Bull. Bot. Res. **5**(3):153,1985.

植株高达60 cm。根状茎斜升。叶簇生;柄长17~22 cm,基部密被褐色、全缘的披针形鳞片,向上渐光滑;叶片长椭圆形,长达39 cm,宽20~23 cm,基部稍变狭,先端渐尖,二回羽状深裂;羽片约14对,互生,近平展,长圆披针形,下部1~2对略缩短,中部羽片长11~13 cm,宽2.2~2.8 cm,基部近截形,无柄,先端渐尖;裂片长圆形,长1.1~1.5 cm,宽约0.6 cm,圆头,边缘具波状齿。叶草质,干后褐绿色,上面沿叶脉疏具灰褐色有节粗毛;叶轴、羽轴被较多的深棕色小鳞片和蠕虫状毛(下面的常为淡棕色)。叶脉羽状,裂片上的侧脉5~9对,二叉,稀单一或三叉。孢子囊群长圆形、钩形或马蹄形,生小脉中部,每裂片4~6对;囊群盖同形,棕色,膜质,近全缘而多少撕裂,宿存。

生于山谷路边;海拔1 400~2 050 m。

分布于四川、浙江。贵州仅见于北部正安县及西北部赫章县与四川交界的恒底附近,为新记录。

7.峨眉介蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版74:3-4

Dryoathyrium unifurcatum(Bak.)Ching, l. c. **11**:81, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**:182, f. 364, 1972; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:470, 1975; Y. T. Hsieh, l. c. **5**(3):150, 1985.——*Nephrodium unifurcatum* Bak. in Journ. Bot. **26**:228, 1883.

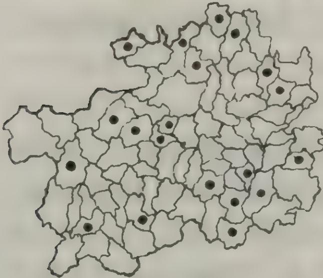
植株高50~90 cm。根状茎横走。叶近生;叶柄长20~37 cm,禾秆色,基部被棕色披针形鳞片;叶片狭卵形或长圆披针形,长30~53 cm,宽14~25 cm,基部不缩短,先端渐尖,二回羽状深裂;羽片互生,斜展,9~13对;下部羽片不缩短,长8~17 cm,宽3~4.5 cm,基部阔楔形或截形,有极短的柄,先端渐尖或尾尖,羽状深裂,上部羽片向上渐缩小;裂片长圆形,先端圆钝,边缘全缘或具圆齿;下部羽片的基部裂片缩小,中、上部羽片的基部裂片不缩小。叶草质,干后绿色或褐绿色;叶轴上面有较多黑褐色蠕虫状鳞片和毛,羽轴下面多少也有;叶脉羽状,裂片上的侧脉二至三叉,稀单一。孢子囊群圆形,生小脉中部,每裂片1~4(~5)对;囊群盖圆肾形,小,易落。

生于山坡、河谷林下,亦生于岩洞内外;海拔300~2 500 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、浙江、台湾;日本。

8.绿叶介蕨(《中国高等植物图鉴》)

Dryoathyrium viridifrons(Makino) Ching, l. c. **11**: 81, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**: 183, 1972; Sporae Pterid. Sin. 228, t. 44, f. 20, 21, 1976; Y. T. Hsieh, l. c. **5**(3): 151, 1985.——*Athyrium viridifrons* Makino in Bot. Mag. Tokyo **13**: 15, 1899; Tagawa, Col. Ill. Pterid. Jap. 131, t. 53, f. 291, 1959.



植株高 70~118(~147)cm。根状茎短而横卧。叶近生;柄长 26~56 cm,禾秆色,基部被狭披针形、棕色、全缘鳞片;叶片卵状三角形,长 44~62 cm,宽 27~40 cm,先端渐尖,三回羽状深裂;羽片约 8 对,互生,斜展,狭椭圆形至披针形,下部羽片长 15~28 cm,宽 5~11 cm,基部变狭,有短柄,先端渐尖,二回深羽裂;小羽片长圆形至长圆披针形,长 3~6 cm,宽 1~1.8 cm,基部阔楔形,与羽轴合生,先端短尖至渐尖,羽裂约达 2/3;裂片钝头,稍具钝齿。叶薄草质,干后绿色,两面光滑,仅叶轴、羽轴、小羽轴略有节状毛;叶脉羽状,裂片上的侧脉单一或二叉。孢子囊群小,多数为圆形或近圆形,生小脉中下部;囊群盖圆肾形、钩形或椭圆形,棕色,膜质,边缘不整齐。

生于沟谷林缘、山坡路边;海拔 300~2 100 m。

分布于四川、湖南、江西、浙江、福建;朝鲜、日本。

54.轴鳞蕨属 Dryopsis Holtt. & Edwards

中型陆生蕨类,少有高达 1 m 的种类。根状茎短,直立或斜升。叶簇生;叶柄棕禾秆色、栗褐色或紫黑色,连同叶轴、羽轴被鳞片;鳞片厚,细胞长,不为粗筛孔状;叶片卵状三角形或披针形,二至四回羽状分裂;基部一对羽片与相邻的羽片同大或略大,其基部下侧一片小羽片或裂片通常不伸长;叶纸质,干后多呈褐绿色或褐色;叶轴、羽轴上面具浅沟,互不相通,沟内无毛,两侧有单一或分枝的多细胞毛;毛基部较粗,不为腊肠形的肋毛蕨型毛,并混生毛状鳞片,下面具鳞片,鳞片下部常呈泡状;叶脉分离,末回裂片上的侧脉羽状,单一或分叉,两面常具多细胞毛,有时下面有棒状或球形腺体。孢子囊群圆形,生小脉中部至顶部;囊群盖圆肾形,小,膜质,宿存。孢子二面体型,极面观椭圆形,周壁具刺状或片状纹饰。染色体基数 $x=41$。

26 种,分布于亚洲热带、亚热带,仅 1 种达新几内亚,中国西南为其分布中心。我国有 20 种,贵州现知 6 种。

分种检索表

1 叶片二至三回羽状分裂;叶柄基部鳞片宽约 1 mm ································ 2

1 叶片三回羽状或四回羽裂;叶柄基部鳞片宽约 3 mm ································ 4.**阔鳞轴鳞蕨** D. maximowicziana(Miq.) Holtt. et Edwards

2(1) 裂片边缘具明显的半透明膜质边 ······ 1.**膜边轴鳞蕨** D. clarkei(Bak.)Holtt. et Edwards

2 裂片边缘无膜质边 ································ 3

3(2) 羽轴下面的鳞片泡状 ································ 4

3　羽轴下面的鳞片不为泡状或不明显 ………………………………………………………… 5
4(3)　叶柄、叶轴红棕色至紫褐色;小羽轴或裂片中肋下面也有泡状鳞片
……………………………… 2.异鳞轴鳞蕨 D.heterolaena(C.Chr.)Holtt.et Edwards
4　叶柄、叶轴禾秆色至淡棕色;小羽轴或裂片中肋下面无泡状鳞片
……………………………… 3.泡鳞轴鳞蕨 D.mariformis(Rosenst.)Holtt.et Edwards
5(3)　羽片彼此疏离;小羽片或裂片先端具小圆齿
……………… 5.疏羽轴鳞蕨 D.submariformis(Ching et C.H.Wang)Holtt.et Edwards
5　羽片彼此密接;小羽片或裂片先端具牙齿
………………… 6.梵净山轴鳞蕨 D.wantsingshanica(Ching et Shing)Holtt.et Edwards

1.膜边轴鳞蕨　膜边肋毛蕨(《蕨类名词及名称》)

Dryopsis clarkei(Bak.)Holtt.et Edwards in Kew Bull.**41**(1):181,1986.——*Nephrodium clarkei* Bak.,Syn.Fil.ed.**2**:497,1874.——*Ctenitis clarkei* (Bak.) Ching in Bull.Fan Mem.Inst.Biol.**8**:287,1938;Ching et al. in C.Y.Wu,Fl.Xizang.**1**:273,1983.



植株高 36 cm。根状茎直立。叶簇生;叶柄长达 9 cm,红棕色,连同叶轴密被鳞片;鳞片线状披针形,基部宽,中部色深,边缘淡棕色,较坚厚,常张开;叶片倒披针形,长 27 cm,中上部最宽,达 9 cm,向下渐狭缩,基部宽不及 4 cm,先端短尾状,二回羽状或二回羽状深裂;羽片互生或中下部的对生,平展或近平展,中上部羽片长圆披针形,长 4.5 cm,宽 1.5 cm,基部截形,几无柄,先端圆钝;小羽片或裂片长方形,密接,先端平截,边缘缺刻状,有明显的半透明膜质边。叶纸质,干后褐棕色,两面沿叶脉疏生节状毛;羽轴下面被鳞片;叶脉羽状,侧脉二叉,上面可见,下面明显。孢子囊群圆形,生小脉的上部,近裂片边缘,每裂片 2~3 对;囊群盖较小,圆肾形,宿存。

生于山顶;海拔 2 200 m。

分布于西藏、云南、四川、广西;印度、尼泊尔、锡金、不丹、缅甸。

贵州现仅见于梵净山顶,比通常记载的形体要小。

2.异鳞轴鳞蕨(《梵净山蕨类植物》)　异鳞肋毛蕨(《蕨类名称及名称》)　图版 75:6-7

Dryopsis heterolaena (C.Chr.)Holtt.et Edwards,l.c.**41**(1):185,1986;P.S.Wang,Pterid.Fanjing Mount.132,1992.——*Dryopteris heterolaena* C.Chr. in Acta Hort.Bot.Gothob.**1**:62,t.17,1924.——*Ctenitis heterolaena*(C.Chr.)Ching,l.c.293,1938.——*Ctenitis omeiensis* Ching et C.H.Wang in Acta Phytotax.Sin.**19**:121,1981.



植株高达 80 cm。根状茎短,直立或斜升。叶簇生;柄长 10~28 cm,基部黑色,密生黑褐色披针形鳞片,向上栗褐色,有光泽,粗糙,疏生黑色、淡棕色或先端黑色基部淡色鳞片;叶片披针形或阔披针形,长 29~52 cm,



图版 75　1－2. 阔鳞轴鳞蕨 **Dryopsis maximowicziana** (Miq.) Holtt. et Edwards, 1. 基部羽片和叶柄, 2. 叶柄鳞片;
3－5. 泡鳞轴鳞蕨 **D. mariformis** (Rosenst.) Holtt. et Edwards, 3. 叶, 4. 裂片, 5. 羽轴鳞片;
6－7. 异鳞轴鳞蕨 **D. heterolaena** (C. Chr.) Holtt. et Edwards, 6. 羽片, 7. 裂片。　　(谢华绘)

宽 11～22 cm,先端渐尖,基部略狭缩,三回羽裂;羽片 15～20 对,互生或对生,近平展,下部 1～2 对略缩小并常多少反折。中部羽片狭长圆披针形,长 6～11 cm,宽 1.8～3 cm,基部截形,有极短的柄,先端渐尖,二回羽裂;小羽片互生,近平展,长圆形,基部楔形,与羽轴合生,先端钝圆,边缘羽状浅裂至深裂;裂片钝三角形。叶草质至纸质,干后绿色至褐绿色;叶轴、羽轴、小羽轴上面具分节长毛,下面有鳞片,羽轴和小羽轴上的鳞片均为泡状;叶脉羽状,两面有分节的毛,下面沿叶脉还有棒状腺体。孢子囊群圆形,生小脉近顶处,通常位于小羽片的中上部,稍近叶缘,小羽片下部不育;囊群盖圆肾形,棕色,全缘,宿存。

生于阴湿溪边、林下、林缘;海拔 800～1 900 m。

分布于云南、四川、湖南,为我国西南特有。

3.泡鳞轴鳞蕨(《梵净山蕨类植物》) 泡鳞肋毛蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 75:3－5

Dryopsis mariformis (Rosenst.) Holtt. et Edwards, l. c. **41**(1): 188, 1986; P. S. Wang, l. c. 133, 1992.——*Dryopteris mariformis* Rosenst. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **13**: 131, 1914.——*Aspidium mariformis* (Rosenst.) Lévl., Fl. Kouy-tchéou 459, 1915.——*Ctenitis mariformis* (Rosenst.) Ching, l. c. **8**: 286, 1938; Ic. Corm. Sin. **1**: 243, f. 485, 1972.



植株高 22～45 cm。根状茎短而直立,顶部密生狭披针形棕色鳞片。叶簇生;柄长 7～15 cm,禾秆色至棕禾秆色,连同叶轴有鳞片和毛,鳞片先端往往黑色,细长而多少卷曲,叶轴上面的毛节状,多而长;叶片阔披针形至披针形,长 15～30 cm,宽 5～12 cm,中部向下渐狭,先端渐尖,二回羽状深裂;羽片 15～20 对,互生或下部的对生,平展,密接(下部几对疏离稍缩小而反折),中部的最大,长圆披针形,长 3～6 cm,宽 1～1.6 cm,基部平截,无柄,先端渐尖,羽状深裂几达羽轴;裂片长圆形或长方形,先端平截或圆截形,边缘有浅圆齿或仅先端有浅齿。叶草质至纸质,干后绿色或褐绿色;羽轴下面的鳞片泡状,上面密生节状长毛;叶脉羽状,两面多少被毛,下面的毛较细,裂片上的侧脉单一或分叉。孢子囊群圆形,生小脉近顶部,略近叶边;囊群盖小,棕色,膜质,圆肾形,宿存。

生于山坡、山顶之密林下、林缘;海拔 1 600～2 100 m。

分布于云南、四川、湖南、江西、浙江、福建,我国特有,模式标本采自贵定县之云雾(平伐)。

4.阔鳞轴鳞蕨(《梵净山蕨类植物》) 阔鳞肋毛蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 75:1－2

Dryopsis maximowicziana (Miq.) Holtt. et Edwards, l. c. **41**(1): 197, 1986; P. S. Wang, l. c. 133, 1992.——*Aspidium maximowiczianum* Miq. in Ann. Mus. Lugd. Bot. **3**: 178, 1867.——*Ctenitis maximowicziana* (Miq.) Ching, l. c. **8**: 284, 1938; Ic. Corm. Sin. **1**: 242, f. 484, 1972.——*Ctenitis matsumurae* (Makino) Koidz. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 189, 1939; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 196, f. 263, 1957.



植株高达 1.1 m。根状茎短,直立或斜升。叶簇生;柄长达 40 cm,禾秆色,连同叶轴密生鳞片;鳞片大而开

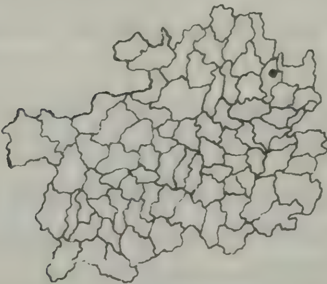
展,阔披针形,褐色、膜质,叶柄基部的长 1～1.2 cm,宽 3～5 mm;叶片三角状卵形,长达 70 cm,宽达 54 cm,三回羽状;羽片 10～15 对,下部羽片对生,向上的互生,稍斜展,基部一对羽片较大而阔,披针形,长 20～30 cm,宽 7～11 cm,基部截形,有短柄,有 10～15 对小羽片,基部下侧一片小羽片明显缩短,长 3～4 cm,中部的长 6～8 cm,宽 2～2.5 cm,有短柄,产生约 8 对二回小羽片;二回小羽片长圆形,先端圆截形,无柄,除基部一对外均与小羽轴合生,下部的深羽裂,向上的浅裂或仅具圆齿。叶薄纸质,干后暗绿色,羽轴、小羽轴上面有分节长毛及毛状鳞片,下面有褐色或淡灰色披针形鳞片,并混生节状毛;叶脉羽状,末回羽片或裂片上的主脉曲折,侧脉单一或分叉,两面有节状毛,上面的较粗。孢子囊群小,生小脉中上部或近顶处,圆形,囊群盖小,圆肾形,棕色,膜质,边缘流苏状,宿存。

生于沟谷密林下;海拔 1 100～1 320 m。

分布于四川、湖南、江西、浙江、安徽、福建、台湾;日本。

5.疏羽轴鳞蕨(《梵净山蕨类植物》) 疏羽肋毛蕨(《植物分类学报》)

Dryopsis submariformis (Ching et C.H.Wang) Holtt.et Edwards, l.c.**41**(1):194,1986; P.S.Wang, l.c.133,1992.——*Ctenitis submariformis* Ching et C.H.Wang in Acta Phytotax.Sin.**19**(2):122,1981.



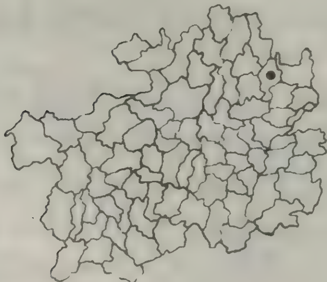
本种形体大小与泡鳞轴鳞蕨 D. mariformis (Rosenst.) Holtt. et Edwards 十分一致,但羽片彼此疏离;羽轴下面的鳞片不为泡状,基部宽而平,仅少数远侧鳞片略呈泡状;裂片边缘和先端均具圆齿;此外,叶轴下面的鳞片褐色,通常平直不卷曲。

生山坡酸性土上;海拔 1 500 m,仅少见于梵净山。

分布于四川峨眉山(模式标本产地)。

6.梵净山轴鳞蕨(《梵净山蕨类植物》) 梵净山肋毛蕨(《植物分类学报》)

Dryopsis wantsingshanica(Ching et Shing)Holtt.et Edwards, l.c. **41**(1):194,1986; P.S.Wang, l.c.134,1992.——*Ctenitis wantsingshanica* Ching et Shing in Ching et C.H.Wang, Acta Phytotax.Sin.**19**(2):123,1981.



根状茎直立。叶簇生;柄长 8.5 cm,基部褐黑色,向上淡棕色,连同叶轴被鳞片、鳞毛及长短不一的节状毛;叶片披针形,长 30 cm,宽达 12 cm,下部略狭缩,先端渐尖,二回羽状深裂;羽片 20 对以上,下部 2～3 对较短,长近 4 cm,中部羽片长达 6.5 cm,宽达 1.8 cm;裂片密接,长方形或长圆形,先端平截或圆截形,密生钝牙齿,边缘具圆齿或浅裂达 1/3;叶干后褐绿色,沿羽轴、裂片中肋和叶脉上面具节状毛;羽轴下面的鳞片下部不为明显的泡状,较平;叶脉羽状,侧脉二叉。孢子囊群圆形,生分叉的上侧小脉中部或近上部;囊群盖小,圆肾形,宿存。

生海拔 2 000 m 的林下。

迄今仅见于梵净山,除模式标本外未见第二次采集到这种植物,其形体如泡鳞轴鳞蕨 D. mariformis (Rosenst.) Holtt. et Edwards 而较大,羽轴下的鳞片几不为泡状,裂片顶部有细密钝牙

齿；也像疏羽轴鳞蕨 D. submariformis (Ching et C. H. Wang) Holtt. et Edwards。但羽片密接，裂片先端细密的钝牙齿也与之不同。

55. 鳞毛蕨属　Dryopteris Adans.

中型陆生草本。根状茎短粗，直立或斜升，少数横卧或长而横走，先端密生鳞片。叶簇生，稀近生或远生；叶柄长，常被与根状茎上相同的鳞片，鳞片卵形至狭披针形，棕色至黑色，不为粗筛孔状；叶片一至三回羽状，在二至三回羽状的种类中，除基部一对羽片的小羽片为上先出外，其余小羽片均为下先出；末回羽片或裂片基部对称或近对称，少有不对称，若不对称，则其上侧不呈耳状凸起。叶纸质或革质，上面通常光滑；叶轴及各回羽轴上面具纵沟，相互连通，无灰白色针状毛，也无分节的多细胞毛，下面常有鳞片，鳞片泡状或平夷；叶脉羽状，侧脉单一或分叉。孢子囊群圆形，生小脉上；囊群盖圆肾形，以深缺刻着生，膜质或纸质，少有革质，宿存或早落，少数种类无囊群盖；孢子二面体型，极面观椭圆形，周壁具褶皱，常形成片状或瘤块状突起。染色体基数 $x = 41$。

约 400 种，世界性分布，主产温带地区，东亚最多，我国约 300 种；贵州现知 57 种。

分种检索表

1　叶片奇数一回羽状，即顶生羽片与侧生羽片同形 …… 2
1　叶片不为奇数羽状，即叶片向先端羽状分裂 …… 3
2(1)　侧生羽片 1～4 对；羽片上的每组侧脉有小脉 2～3 对 …… 44. 奇数鳞毛蕨 D. sieboldii (van Houtt. ex Mett.) O. Ktze.
2　侧生羽片 7～12 对；每组侧脉有小脉 4～5 对 …… 3. 大羽鳞毛蕨 D. bodinieri (Christ) C. Chr.
3(1)　叶轴和羽轴下面的鳞片平，不呈泡状 …… 4
3　叶轴和羽轴下面的鳞片呈泡状或囊状 …… 44
4(3)　叶片一回羽状，羽片不分裂至羽状半裂，偶有深裂 …… 5
4　叶片二至三回羽状 …… 16
5(4)　孢子囊群无盖 …… 42. 无盖鳞毛蕨 D. scottii (Bedd.) Ching
5　孢子囊群有盖 …… 6
6(5)　羽片仅具锯齿或浅裂 …… 7
6　羽片羽状半裂 …… 14
7(6)　孢子囊群近羽片边缘着生，远离羽轴 …… 8
7　孢子囊群近羽轴着生 …… 10
8(7)　叶柄鳞片黑色 …… 29. 黑鳞远轴鳞毛蕨 D. namegatae (Kurata) Kurata
8　叶柄鳞片棕色或褐色 …… 9
9(8)　孢子囊群紧靠羽片边缘；每组侧脉的所有小脉几达叶缘 …… 17. 边生鳞毛蕨 D. handeliana C. Chr.
9　孢子囊群不紧靠羽片边缘；每组侧脉的上侧 1 条小脉远离叶缘 ……

…………………………………… 11.狭基鳞毛蕨 D. dickinsii(Franch. et Sav.)C. Chr.

10(7) 孢子囊群在羽轴两侧通常各1列,偶有近2列 …………………………………… 11

10 孢子囊群在羽轴两侧多列,偶为2列 …………………………………………… 12

11(10) 叶柄、叶轴几不被鳞片;裂片先端平截 ……… 33.大果鳞毛蕨 D. panda(Clarke)C. Chr.

11 叶柄、叶轴被棕色卷曲的披针形鳞片;裂片三角形 ……………………………
…………………………………………… 28.细鳞鳞毛蕨 D. microlepis(Bak.)C. Chr.

12(10) 叶柄基部鳞片棕色;羽片多达30对或过之,基部羽片通常不缩短 …………
…………………………………………… 46.狭鳞鳞毛蕨 D. stenolepis(Bak.)C. Chr.

12 叶柄基部鳞片黑色或棕色;羽片不超过24对,基部羽片缩短 ……………… 13

13(12) 叶柄、叶轴上的鳞片黑色,基部羽片反折 ……………………………………
…………………………………… 7.桫椤鳞毛蕨 D. cycadina(Franch. et Sav.)C. Chr.

13 叶柄、叶轴上的鳞片棕色,基部羽片不反折 …………………………………
…………………………………… 39.密鳞鳞毛蕨 D. pycnopteroides(Christ)C. Chr.

14(6) 孢子囊群沿裂片排成"V"字形 ……… 50.西藏鳞毛蕨 D. thibetica(Franch.)C. Chr.

14 孢子囊群不沿裂片排成"V"字形 ………………………………………………… 15

15(14) 叶柄、叶轴几光裸 ……………………… 33.大果鳞毛蕨 D. panda(Clarke)Christ.

15 叶柄、叶轴密被亮黑色披针形鳞片 ……… 26.路南鳞毛蕨 D. lunanensis(Christ)C. Chr.

16(4) 叶二型,能育叶明显狭缩 ………… 6.二型鳞毛蕨 D. cochleata(Ham. ex Don)C. Chr.

16 叶一型 ……………………………………………………………………………… 17

17(16) 小羽片基部与羽轴阔合生;主脉两侧的叶脉通常二叉,少单一 ………………… 18

17 小羽片基部与羽轴狭合生至有柄;主脉两侧的叶脉通常三叉至羽状,少为二叉
……………………………………………………………………………………… 27

18(17) 叶片基部的羽片不缩短 …………………………………………………………… 19

18 叶片下部几对羽片向下渐缩短 …………………………………………………… 20

19(18) 下部羽片多少反折;叶柄基部鳞片黑色或褐色,披针形 ………………………
…………………………………… 9.道真鳞毛蕨 D. daozhenensis P. S. Wang et X. Y. Wang

19 下部羽片不反折;叶柄基部鳞片黑色,线状披针形 ……………………………
…………………………………………………… 25.黑鳞鳞毛蕨 D. lepidopoda Hayata

20(18) 羽片两面具棕色纤维状鳞毛 ……………………………………………………… 21

20 羽片两面无棕色纤维状鳞毛 ……………………………………………………… 27

21(20) 小羽片上的侧脉单一,稀二叉………………… 38.豫陕鳞毛蕨 D. pulcherrima Ching

21 小羽片上的侧脉通常二叉 ………………………………………………………… 22

22(21) 叶片倒披针形 ……………………………………………………………………… 23

22 叶片不为倒披针形 ………………………………………………………………… 24

23(22) 植株高大,通常高1 m以上;小羽片具软骨质狭边 ……………………………
…………………………………………… 53.瓦氏鳞毛蕨 D. wallichiana(Spreng.)Hyl.

23 植株较小,高50~60 cm;小羽片边缘无软骨质狭边 …………………………
……………………………………… 54.黄叶鳞毛蕨 D. xanthomelas (Christ)C. Chr.

24(22)　下部数对羽片明显渐次缩小 …… 25

24　下部数对羽片略缩小 …… 26

25(24)　下部羽片反折;叶柄,叶轴上的鳞片棕色 …… 21. 贵州鳞毛蕨 D. kweichowicola Ching ex P. S. Wang

25　下部的羽片平展;叶柄、叶轴上的鳞片通常黑色 …… 41. 川西鳞毛蕨 D. rosthornii (Diels)C. Chr.

26(24)　叶柄下部鳞片棕色、披针形,侧生羽片 20 对以上 …… 55. 易贡鳞毛蕨 D. yigongensis Ching

26　叶柄下部鳞片黑褐色、线状披针形,侧生羽片 15 对以下 …… 18. 赫章鳞毛蕨 D. hezangensis P. S. Wang

27(20)　基部一对羽片的基部下侧小羽片不伸长 …… 28

27　基部一对羽片的基部下侧小羽片明显伸长,比上侧的大 1 倍左右或过之 …… 43

28(27)　囊群盖革质,拱起,成熟时完全笼罩孢子囊群 …… 5. 金冠鳞毛蕨 D. chrysocoma (Christ)C. Chr.

28　囊群盖膜质或纸质,扁平,或虽革质而拱起,但成熟时不笼罩全部孢子囊群 …… 29

29(28)　根状茎直立或斜升;叶簇生,二至三回羽状 …… 30

29　根状茎横卧或横走;叶远生,若为近生或簇生,则叶片草质三回羽状至四回羽裂 …… 42

30(29)　叶片两面被腺毛 …… 43. 腺毛鳞毛蕨 D. sericea C. Chr.

30　叶片两面无腺毛 …… 31

31(30)　叶片上半部能育,下半部不育 …… 32

31　叶片全部能育 …… 36

32(31)　叶轴下面的鳞片黑色或中间黑色,边缘棕色 …… 33

32　叶轴下面的鳞片棕色 …… 34

33(32)　根状茎上的鳞片棕色、红棕色;分布于东南低山地带 …… 51. 同形鳞毛蕨 D. uniformis (Makino) Makino

33　根状茎上的鳞片暗褐色至近黑色;分布于西北部高中山地区 …… 31. 林芝鳞毛蕨 D. nyingchiensis Ching

34(32)　叶轴密被鳞片;叶片干后多少呈褐色 …… 47. 半育鳞毛蕨 D. sublacera Christ

34　叶轴疏被鳞片至几光滑;叶片干后灰绿色 …… 35

35(34)　能育羽片明显狭缩 …… 23. 中华狭顶鳞毛蕨 D. lacera (Thunb.)O. Ktze. var. *chinensis* Ching

35　能育羽片不狭缩,与其下的不育羽片同形 …… 34. 半岛鳞毛蕨 D. peninsulae Kitagawa

36(31)　叶革质或近革质 …… 37

36　叶草质或纸质 …… 39

37(36)　叶片二至三回羽状;叶脉在叶片上面明显凹陷 …… 38

37　叶片三回羽状;叶脉不凹陷 …… 35. 微孔鳞毛蕨 D. porosa Ching

38(37)　叶片二回羽状;小羽片先端具尖齿,无软骨质边 ……

……………………………………… 24.**脉纹鳞毛蕨** D. lachoongensis (Bedd.) Nayar et Kaur

38 叶片二至三回羽状;末回小羽片先端不具尖齿,有软骨质边 ……………………

……………………………………………………………… 30.**高贵鳞毛蕨** D. nobilis Ching

39(36) 小羽片基部不对称,基部上侧稍凸起;叶柄、叶轴上有褐棕色、密而张开的鳞片

……………………………………………………… 40.**倒鳞鳞毛蕨** D. reflexosquamata Hayata

39 小羽片基部对称,叶柄中、上部及叶轴鳞片淡棕色至棕色 …………………………… 40

40(39) 叶柄基部鳞片栗黑色,质坚厚;小羽片具重齿 ……………………………………

………………………………………………………… 19.**粗齿鳞毛蕨** D. juxtaposita Christ

40 叶柄基部鳞片棕色,质薄;小羽片或裂片边缘全缘或具单锯齿 ……………………… 41

41(40) 羽片常密接;小羽片或裂片较宽,中部不狭缩,孢子囊群生于小羽片基部至中部以上 …………………………………… 14.**硬果鳞毛蕨** D. fructuosa (Christ) C. Chr.

41 羽片疏离;小羽片或裂片中部狭缩;孢子囊群生小羽片中部以下 ……………

……………………………………………………………… 1.**凸背鳞毛蕨** D. basisora Christ

42(29) 叶近革质;叶片上面的叶脉凹陷;孢子囊群成熟时往往汇生 ……………………

……………………………………………………… 37.**蕨状鳞毛蕨** D. pteridiiformis Christ

42 叶草质;叶脉不凹陷;孢子囊群成熟时彼此分离 …………………………………

……………………………………… 27.**边果鳞毛蕨** D. marginata (Wall. ex Clarke) Christ

43(27) 叶柄、叶轴亮栗色 ………………………………………… 56.**栗柄鳞毛蕨** D. yoroii Serizawa

43 叶柄、叶轴禾秆色或叶柄栗色而叶轴禾秆色 ……………………………………

……………………………………………………… 45.**稀羽鳞毛蕨** D. sparsa (Don) O. Ktze.

44(3) 叶一回羽状 ………………………………… 10.**迷人鳞毛蕨** D. decipiens (Hook.) O. Ktze.

44 叶二至三回羽状 ……………………………………………………………………………… 45

45(44) 基部羽片的基部下侧小羽片不伸长或稍伸长 ……………………………………… 46

45 基部羽片的基部下侧小羽片明显伸长,使叶片基部呈燕尾状 …………………… 56

46(45) 孢子囊群无盖 ………………………… 16.**裸果鳞毛蕨** D. gymnosora (Makino) C. Chr.

46 孢子囊群有盖 …………………………………………………………………………… 47

47(46) 叶柄、叶轴密被红棕色、阔披针形及卵状披针形鳞片 ……………………………

………………………………………………… 4.**阔鳞鳞毛蕨** D. championii (Benth.) C. Chr.

47 叶柄、叶轴上的鳞片通常稀疏,狭披针形或披针形 ………………………………… 48

48(47) 小羽片基部不对称;羽轴下面密生泡状鳞片;囊群盖红色 ………………………

……………………………………………… 12.**红盖鳞毛蕨** D. erythrosora (Eaton) O. Ktze.

48 小羽片基部对称;羽轴下面疏生泡状鳞片;囊群盖不为红色 …………………… 49

49(48) 叶片向先端急狭缩 ……………………………………………………………………… 50

49 叶片向先端不为急狭缩 ………………………………………………………………… 51

50(49) 叶片三角形,纸质 ……………………… 48.**三角鳞毛蕨** D. subtriangularis (Hope) C. Chr.

50 叶片卵状长圆形,草质 ………………………… 8.**囊鳞鳞毛蕨** D. cystolepidota (Miq.) C. Chr.

51(49) 基部羽片的基部下侧小羽片明显缩小;孢子囊群近主脉着生 …………………… 52

51 基部羽片的基部下侧小羽片不缩小;孢子囊群生主脉与叶缘间 ………………… 53

52(51) 小羽片密接,向先端变狭,近三角形;叶柄、叶轴鳞片棕色 …………………… 20.京畿鳞毛蕨 D. kinkiensis Koidz.

52 小羽片分开的,向先端不变狭,长圆形;叶柄、叶轴鳞片褐色 …………………… 15.黑足鳞毛蕨 D. fuscipes C. Chr.

53(51) 叶片狭卵状三角形;叶柄鳞片红棕色,膜质 …………………… 57.贞丰鳞毛蕨 D. zhenfengensis P. S. Wang et X. Y. Wang

53 叶片形状不如上述;叶柄鳞片深棕色至黑色,质厚 …………………… 54

54(53) 羽片与叶轴正交,基部下侧小羽片与叶轴平行 …………………… 49.华南鳞毛蕨 D. tenuicula Matthew et Christ

54 羽片斜展,基部下侧小羽片与叶轴斜交 …………………… 55

55(54) 叶柄基部鳞片黑色,线状披针形至线形 …………………… 22.齿头鳞毛蕨 D. labordei (Christ) C. Chr.

55 叶柄基部鳞片深棕色,披针形至狭披针形 …………………… 36.假稀羽鳞毛蕨 D. pseudosparsa Ching

56(45) 叶草质;裂片先端有细尖锯齿 ……… 13.台湾鳞毛蕨 D. formosana (Christ) C. Chr.

56 叶纸质或革质;裂片全缘或具齿,但不为细尖齿 …………………… 57

57(56) 叶片纸质,先端渐尖,羽轴下面的鳞片囊状 …………………… 2.两色鳞毛蕨 D. bissetiana (Bak.) C. Chr.

57 叶片革质或近革质,先端急狭缩或稍呈急狭缩,羽轴下面的鳞片仅稍隆起,呈泡状 …………………… 58

58(57) 叶片革质,先端急狭缩,叶柄基部鳞片棕色至黑褐色;囊群盖全缘 …………………… 52.变异鳞毛蕨 D. varia (L.) O. Ktze.

58 叶片厚纸质,先端略急狭;叶柄基部鳞片黑褐色至黑色;囊群盖边缘有时有毛 …………………… 32.太平鳞毛蕨 D. pacifica (Nakai) Tagawa

1.凸背鳞毛蕨

Dryopteris basisora Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**: 44, 1909; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**: 30, 1913.——*Dryopteris fructuosa* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 445, 1938, p. p.



植株高40~65 cm。根状茎直立,先端密生鳞片;鳞片阔披针形或披针形,棕色至深棕色,膜质,边缘短睫状。叶簇生;柄长20~30 cm,禾秆色,连同叶轴、羽轴被与根状茎上相似而渐小的鳞片;叶片长圆形至长圆披针形,长20~40 cm,宽11~17 cm,二回羽状;羽片8~14对,互生,斜展,疏离,狭长圆披针形,中部羽片长8~12 cm,宽1.8~2.5 cm,基部宽楔形,有短柄,先端尾尖,多少呈镰状上弯;小羽片长圆形,互生,平展,基部多少向两侧凸出,无柄或下部的有短柄,先端钝圆,具较密而尖的牙齿,边缘有疏钝齿至羽状深裂。叶纸质,干后上面淡绿色,下面灰绿色,两

面光滑或沿主脉疏生纤维状鳞毛；叶脉羽状。孢子囊群圆形，通常只生于小羽片中部以下，稍近中肋（主脉）；囊群盖圆肾形，棕色，质坚，多少拱起，有膜质、灰白色、全缘的狭边，宿存。

生于山坡林下、路边；海拔 1 560 ~ 2 750 m。

分布于云南。

本种大型植株在云南可超过 1 m。生孢子囊群的小羽片之中下部往往狭缩。

2. 两色鳞毛蕨（《中国高等植物图鉴》）

Drgopteris bissetiana(Bak.)C. Chr., Ind. Fil. 245, 1906; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 100, t. 36, f. 205, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 241, t. 481, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 165, 1974; S. G. Lu in Acta Phytotax. Sin. **28**: 476, 1990.——*Nephrodium bissetianum* Bak. in Journ. Bot. **1877**: 366, 1877.



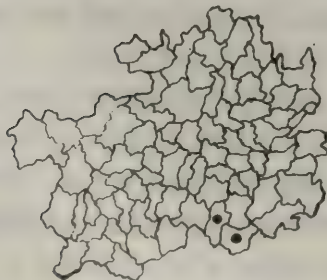
植株高 35 ~ 68 cm。根状茎直立或斜升，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片棕色至栗黑色，狭披针形，全缘。叶簇生；柄长 16 ~ 34 cm，禾秆色，基部以上达叶轴密生两色鳞片，即基部近圆形，棕色，略呈泡状，向上钻状披针形，黑色或黑褐色；叶片卵状三角形至卵状长圆形，长 17 ~ 33 cm，宽 7 ~ 16 cm，先端渐尖，基部近圆形，三回羽裂；羽片 8 ~ 12 对，互生，有短柄，基部羽片三角形至三角状披针形，长 5 ~ 10 cm，宽 3 ~ 5.5 cm，先端渐尖，基部为不对称的圆楔形，二回羽裂；小羽片互生，略斜展，长圆披针形，基部羽片的基部下侧小羽片明显伸长；裂片三角形至长圆形，先端钝尖，边缘全缘至波状；向上的羽片渐狭缩，长圆披针形。叶纸质，无毛，羽轴下面密生基部如小袋的鳞片；叶脉羽状，不显。孢子囊群圆形，背生小脉中上部，位于主脉和叶边之间；囊群盖圆肾形，棕色，近全缘，成熟时向上反折，宿存。

生于山坡林下、林缘，路边，石隙生、土生；海拔 600 ~ 1 800 m。

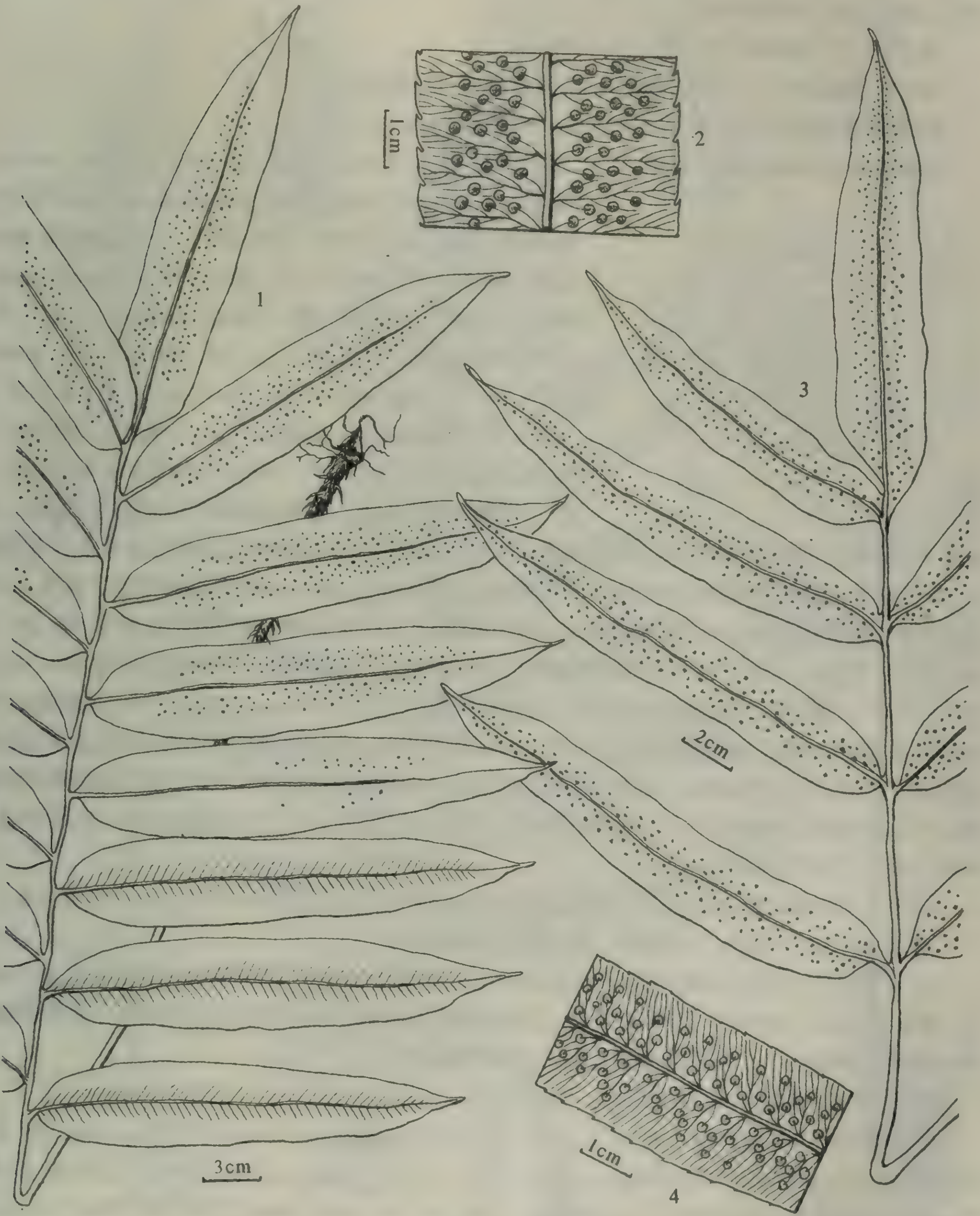
分布于华北及长江流域各省区，南达广西；日本、朝鲜也有分布。

3. 大羽鳞毛蕨（《中国高等植物图鉴》） 图版 76：1 – 2

Dryopteris bodinieri (Christ) C. Chr., Ind. Fil. 254, 1905; Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**: 41, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 490, 1915, p. p.; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 398, 1938; Ic. Corm. Sin. **1**: 237, 1972.——*Aspidium bodinieri* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 248, cum fig. 1902.



植株高达 1.4 m。根状茎粗大、横卧，先端密被鳞片，鳞片大，淡棕色或棕色，膜质，卵状披针形至狭披针形，长 2 ~ 3 cm，宽 2 ~ 5 mm。叶近生；柄长 30 ~ 50 cm，被与根状茎上相似的大鳞片；叶片长圆形，长 60 ~ 100 cm，宽 32 ~ 48 cm，奇数一回羽状；侧生羽片 7 ~ 12 对，互生，侧斜，狭长圆披针形，长 20 ~ 28 cm，宽 3 ~ 5 cm，基部楔形或圆楔形，有短柄，先端短渐尖或短尾尖，边缘具缺刻状疏矮齿；顶生羽片与侧生羽片同形。叶纸质，两面光滑或近光滑，羽轴下面凸出，疏生纤维状鳞毛；叶脉羽状，每组侧脉有小脉 4 ~ 5 对。孢子囊群圆形，多数生下部 3 对小



图版 76　1-2. 大羽鳞毛蕨 **Dryopteris bodinieri** (Christ) C. Chr., 1. 叶, 2. 羽片局部, 示叶脉及孢子囊群;
3-4. 奇数鳞毛蕨 **D. sieboldii** (van Houtt. ex Mett.) O. Ktze., 3. 叶, 4. 羽片局部。

脉的中下部,在羽轴两面各形成不规则的 5~6 行,靠近羽轴,叶缘有较宽的不育带;囊群盖圆肾形,棕色,全缘,小而早落。

生于密林下或灌丛下;海拔 500~970 m。

分布于云南、四川、广西。模式标本采自贵州南部独山县。

4.阔鳞鳞毛蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 77:9-10

Dryopteris championii (Benth.) C. Chr. apud Ching in Sinensia **3**: 327, 1933; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 83, 1934; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 486, 1938; Ic. Corm. Sin. **1**: 239, f. 478, 1972.——*Aspidium championii* Benth., Fl. Hongk. 456, 1851.——*Dryopteris lepidorachis* C. Chr., Ind. Fil. 274, 1906; Fl. Jiangsu **1**: 65, f. 95, 1977; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 147, f. 142, 1985.——*D. zunyiensis* Ching, Bot. Res. **2**: 18, t. 7, f. 2, 1987.——*Dryopteris erythrosora* var. *cavaleriei* Rosenst. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **13**: 131, 1914; Léveillé, l. c. 492, 1915.



植株高达 94 cm。根状茎粗壮,短而直立或斜升,密被鳞片;鳞片红棕色至深褐色,膜质,卵状披针形及狭披针形,狭披针形鳞片边缘多少呈流苏状,卵状披针形鳞片边缘常成锯齿状。叶簇生;叶柄长 16~48 cm,连同叶轴密生红棕色、三角状披针形、卵状披针形及狭披针形的大小各异的鳞片;叶片卵状长圆形至长圆形,长 24~46 cm,宽 16~30 cm,基部不缩狭,先端羽裂渐尖至长渐尖,二回羽状或三回羽裂;羽片 10~15 对,互生,斜展,有柄,披针形至线状披针形,基部羽片较大,长 10~20 cm,宽 3~6 cm,长渐尖;小羽片卵形至卵状长圆形,基部圆形至浅心形,有短柄至无柄,两侧突出,先端钝或圆,边缘具疏齿至深裂。叶厚纸质;羽轴和小羽轴下面有泡状鳞片,羽轴近基部下面的鳞片常仅基部略拱起而呈不明显的泡状;叶脉羽状。孢子囊群圆形,小,生小脉中部,在主脉两侧各成 1 列;囊群盖圆肾形。棕色,全缘,宿存。

生于山坡林缘、路边灌丛下、石隙生或土生;海拔 1 450 m 以下各地酸性土上均有生长。

分布于华南、台湾及长江流域,北达河南;日本。

本种形体大小因生境差异而相差悬殊,小者高不及 30 cm,二回羽状;大者高达 90 cm 以上,基部甚至为三回羽状,但叶柄、叶轴上密生红棕色至褐色鳞片是其显著特征,它是贵州酸性山地的常见种类之一,民间以根状茎人药,治流感,驱虫。

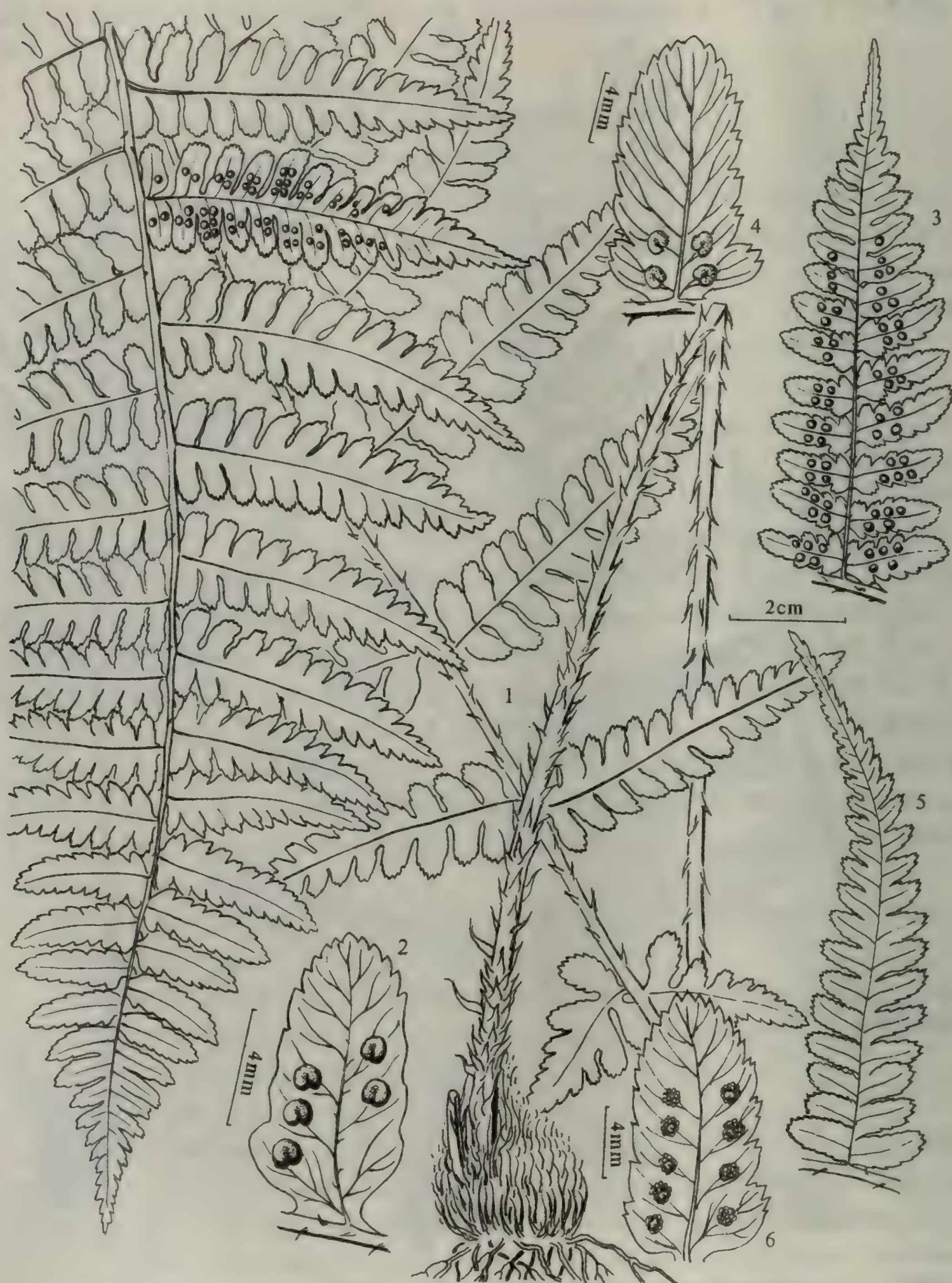
5.金冠鳞毛蕨(《西藏植物志》) 图版 78:1-2

Dryopteris chrysocoma (Christ) C. Chr., l. c. 257, 1906 & in Contr. U. S. Nat. Herb. **26**: 281, 1931; Ching, l. c. **8**: 436, 1938; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 262, 1983; Z. R. Wang in Acta Phytotax. Sin. **23**(5): 344, 1985; I watsuki in H. Ohba & S. B. Malla, Himal. Pl. **1**: 290, 1988; S. G. Lu in Acta Bot. Yun. **12**(4): 393, 1990.——*Aspidium filix-mas* var. *chrysocoma* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 966, 1898.

植株高 28~55 cm。根状茎短粗,直立或斜升,密生大鳞片;鳞片淡棕色至红棕色,披针形,先端长而呈毛发状,边缘具睫状齿,叶簇生;柄长 7~20 cm,禾秆色,连同叶轴被鳞片;鳞片有宽卵状披针形及线状披针形两种,向上逐渐变小;叶片椭圆形至披针形,长 21~43 cm,宽7~16 cm,



图版 77　1－3. 变异鳞毛蕨 Dryopteris varia (L.) O. Ktze.，1. 植株，2. 小羽片，3. 鳞片；　4－6. 黑足鳞毛蕨 D. fuscipes C. Chr.，4. 叶，5. 小羽片，6. 鳞片；　7－8. 红盖鳞毛蕨 D. erythrosora (Eaton) O. Ktze，7. 羽片，8. 小羽片；　9－10. 阔鳞鳞毛蕨 D. championii (Benth.) C. Chr.，9. 羽片，10. 小羽片。



图版 78 1-2.金冠鳞毛蕨 **Dryopteris chrysocoma** (Christ) C. Chr., 1.植株,2.小羽片; 3-4.硬果鳞毛蕨 **D. fructuosa** (Christ) C. Chr., 3.羽片,4.小羽片; 5-6.粗齿鳞毛蕨 **D. juxtaposita** Christ, 5.羽片,6.小羽片。

(谢华绘)



先端短渐尖，基部略变狭，二回羽裂至二回羽状；羽片10～18对，互生，斜展，几无柄，中部羽片狭长圆披针形，长4～11 cm，宽1.5～3 cm，基部宽楔形或截形，先端渐尖；小羽片或裂片长圆形，边缘全缘至有钝齿，先端钝圆或近截形，有细密的钝牙齿，下部几对羽片向下渐狭缩。叶纸质，羽轴下面有平贴的披针形小鳞片；叶脉羽状。孢子囊群圆形，大，即使成熟时也完全笼罩于螺壳状、宿存的囊群盖下。

生于西部山坡林下、灌丛下；海拔1 550～2 200 m。分布于云南、四川、西藏；印度北部、尼泊尔、不丹、锡金。

6.二型鳞毛蕨（《西双版纳植物名录》）

Dryopteris cochleata (Don) C. Chr., l. c. 258, 1906; Ching, l. c. **8**: 434, 1938; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7** (2): 312, 1941; Tagawa & Iwats., Fl. Thailand **3** (3): 347, f. 31, 3～7, 1988.——*Nephrodium cochleatum* Don, Prodr. Fl. Nepal. 6, 1825; Hope in Journ. Bomb. Nat. His. Soc. **14**: 230, t. 30, f. 1～10, 1902.



植株高达90 cm。根状茎斜升，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片淡棕色，薄、线状披针形，边缘流苏状。叶簇生，二型；不育叶柄长22～32 cm，禾秆色，叶片卵状长圆形，长22～42 cm，宽14～26 cm，基部不狭缩或略狭缩，先端渐尖，二回羽状；羽片约8对，互生，近平展，有短柄，长圆披针形，先端渐尖，多少呈镰状上弯，基部一对羽片较宽，中部羽片长7～13 cm，宽2.5～4.5 cm，基部浅心形；小羽片互生，略斜展，长圆形，无柄，与羽轴合生，先端钝或圆，边缘具浅齿。叶草质至薄纸质，干后淡绿色至浅褐绿色，光滑；叶脉羽状，主脉两侧的叶脉分叉。能育叶明显狭长，柄长27～45 cm，叶片狭卵状三角形至狭披针形，长达50 cm，宽5～18 cm；羽片斜上，小羽片或裂片钝三角形至长圆形，先端圆。孢子囊群大，在主脉两侧各有1列，囊群盖大，圆肾形，边缘多少啮蚀状，彼此密接至成覆瓦状，幼时笼罩孢子囊群，成熟后孢子囊群汇生。

生于林下。

分布于云南、四川、广西；印度北部、尼泊尔、缅甸、泰国、越南、菲律宾、马来西亚、印度尼西亚。

这个亚洲热带种类在贵州仅见于西南端的兴义和册亨，贵州南部各地常成为某些热带蕨类植物的分布北限。

本种有时能育叶与不育叶并无明显界限，即外观如不育叶的羽片上也是能育的。

7.桫椤鳞毛蕨（《台湾植物志》）　图版79:3－4

Dryopteris cycadina (Franch. et Sav.) C. Chr., l. c. 260, 1906; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 248, 1983, excl. syn.——*Aspidium cycadinum* Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**: 236, 1877.——*Aspidium dickinsii* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 250, 1902, non Franch. et Sav.



1879.——*Dryopteris hirtipes* sensu Christ, ibid. **19**: 175, 1909, non O. Ktze. 1891.——*Dryopteris atrata* (Wall. ex Kze.) Ching in Sinensia **3**: 326, 1933 & Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 410, 1938, p. p.; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 93, t. 32, f. 183, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 258, f. 475, 1972, p. p.; DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**: 373, t. 131, 1975; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 155, f. 115, 1985.

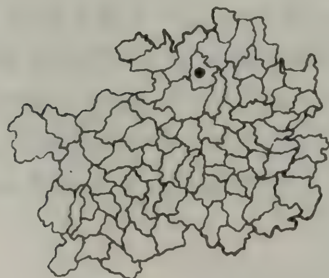
植株高 30~93 cm。根状茎短而粗壮,直立或斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片大,深褐色,有光泽,披针形,边缘睫状。叶簇生;柄长 10~41 cm,禾秆色,基部以上直达叶轴密生鳞片;鳞片通常深黑色,有时褐黑色,线状披针形或钻形,边缘长睫状;叶片披针形或阔披针形,长20~52 cm,中部宽8~18 cm,先端急狭缩成羽裂尾尖,基部略狭缩,一回羽状;羽片 12~24 对,平展,几无柄,线状披针形,下部数对向下略缩短并反折,中部羽片长 4~9 cm,宽 4~10 cm,基部截形或稍呈浅心形,先端渐尖,边缘具粗齿或浅裂达 1/3。叶纸质,上面光滑或在羽轴近基部处有小鳞片,下面沿羽轴及叶脉疏被棕色至近黑色小鳞片;叶脉分离,侧脉羽状,小脉单一。孢子囊群圆形,小,生小脉上部,在主脉两侧各成 2~3 行,靠近主脉;囊群盖圆肾形,棕色,近全缘,成熟时反卷,易落。

生于密林下、林缘、溪边、田边阴处;海拔 850~2 010 m。

分布于西南、华南和华东各省区;日本。

8. 囊鳞鳞毛蕨

Dryopteris cystolepidota(Miq.) C. Chr., Ind. Fil. 260, 1906; H. Ito. in Bot. Mag. Tokyo **50**: 39, 1936; Ching, l. c. **8**: 483, 1938; Fraser-Jenkins in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) **14**(3): 196, 1986.—*Aspidium cystolepidotum* Miq., Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. **3**: 177, 1867.



植株高 61 cm。根状茎斜升。叶簇生;柄长 26 cm,基部密生鳞片;鳞片黑褐色,披针形,边缘全缘。向上连同叶轴疏被逐渐变小的黑褐色、狭披针形至线状披针形鳞片。叶片卵状长圆形,长 45 cm,宽 22 cm,基部不变狭,先端狭缩,二回羽状;羽片 10~12 对,对生,略斜展,下部羽片长达 15 cm,宽约 4 cm,有短柄,披针形,基部宽楔形,先端渐尖或短尾尖;小羽片卵形至卵状长圆形,少为卵状披针形,基部上侧小羽片与叶轴平行;基部羽片的基部下侧小羽片不特别伸长,有短柄,通常中裂至深裂,裂片先端有一前弯的尖齿。叶草质,干后灰绿色,无光泽,沿羽轴和小羽轴下面具泡状鳞片;叶脉羽状。孢子囊群圆形,在小羽轴两侧通常各 1 行,近小羽轴着生;囊群盖圆肾形,褐色,全缘。

生于林下;海拔 1 480 m。

分布于浙江;日本。贵州标本采集于北部绥阳县宽阔水自然保护区内原生植被保存较好的阔叶林下。

本种在命名上仍有不同看法:日本学者 Tagawa 怀疑 C. Christensen 组合的这个种可能是 D.

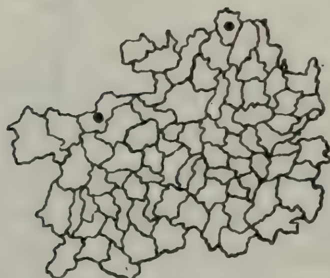


图版 79 1－2.迷人鳞毛蕨 **Dryopteris decipiens** (Hook.) O. Ktze., 1.叶,2.羽片局部,示叶脉和孢子囊群;
3－4.桫椤鳞毛蕨 **D. cycadina** (Franch. et Sav.) C. Chr., 3.叶,4.羽片局部。 (何平绘)

erythrosora (Eaton) O. Ktze. 的异名(1959),认为应该用 D. nipponensis Koidz. 这一名称,Iwatsuki 也使用后一名称;我国学者秦仁昌则使用本名(1938);英国植物学家 Fraser-Jenkins 也将 D. nipponensis Koidz 作为 D. cystolepidota (Miq.) C. Chr. 的异名处理(1986),但组合人为 Makino,未查到出处,记此存疑。

9. 道真鳞毛蕨(新拟) 南川鳞毛蕨(《植物研究》)

Dryopteris daozhenensis P. S. Wang et X. Y. Wang nom. nov.——*Dryopteris nanchuanens is* Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. **4**(3):19, f. 21, 1984, non **3**(4):20, f. 8, 1983, nec **4**(4):9, t. 37, 1984.



植株高 65~106 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片披针形,红棕色至黑褐色,长 1.5~2 cm。叶簇生;柄长 21~33 cm,棕禾秆色,向上直至叶轴被狭缩的黑色或褐色的鳞片及钻状鳞片,且在上面的沟内密生棕色纤维状鳞毛;叶片狭卵形至长圆形,长 40~73 cm,宽 23~28 cm,基部几不变狭,先端渐尖,二回羽状;羽片 20~25 对,对生或互生,接近至稍呈覆瓦状,近平展,几无柄,披针形;中部羽片长 11~15 cm,宽 3 cm,基部截形,对称,先端渐尖至长渐尖,一回羽状;小羽片(或裂片)15~20 对,密接,长圆形,长 1.3~1.8 cm,宽 5~7 mm,先端圆,密生锐尖齿,两侧具缺刻状齿;下部羽片略反折,基部羽片长 10~12 cm。叶干后薄纸质,褐绿色,两面几光滑;羽轴两面有棕色纤维状鳞毛,下面并疏生褐色至黑色钻状小鳞片;叶脉下面明显,侧脉二至三叉。孢子囊群每小羽片(裂片)4~8 对,近主脉着生,囊群盖棕色,边缘色淡。叶片中部以下或下部不育。

生于山坡林下、灌丛下;海拔 1 300~1 400 m。

分布于重庆,贵州为新记录。

10. 迷人鳞毛蕨(《蕨类名词及名称》) 图版 79:1-2

Dryopteris decipiens(Hook.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. **2**:812, 1891; C. Chr., Ind. Fil. 260, 1905; Wu et al. in Bull. Dept. Biol. Sunyatsen Univ. **3**: 24, t. 3, 1932; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 475, 1938; S. H. Fu, l. c. 173, f. 229, 1957; M. Q. Jiang, l. c. **1**: 146, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 195, t. 120, f. 2, 1992.——*Nephrodium decipiens* Hook., Sp. Fil. **4**: 86, t. 243, 1862.——*Polystichum diplazioides* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 260, 1902.——*Aspidium diplazioideum* Lévellé., l. c. 457, 1915.



植株高 34~70 cm。根状茎短而直立或斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片深褐色,披针形,较坚挺。叶簇生;柄长 12~30 cm,深禾秆色,基部以上疏被狭披针形鳞片或老时光滑;叶片披针形至长圆披针形,长 22~40 cm,宽 7~20 cm,基部不狭缩或略狭缩,先端羽裂渐尖,一回羽状;羽片 12~18 对,互生或下部的对生,平展或略斜展,有短柄,狭披针形,多少镰状,中部羽片长 4~12 cm,宽 0.8~2 cm,基部心形,先端渐尖,边缘波状至浅裂,罕深裂至基部具分

离小羽片；基部一对羽片略缩短或不缩短。叶厚纸质至革质，光滑，仅叶轴及羽轴基部下面略有泡状小鳞片；叶脉羽状，上面不显，下面可见。孢子囊群圆形，在羽轴两侧各成 1 列，靠近羽轴，羽片羽状深裂的个体在羽轴两侧可各排成 2～3 列；囊群盖圆肾形，深褐色，全缘，宿存。

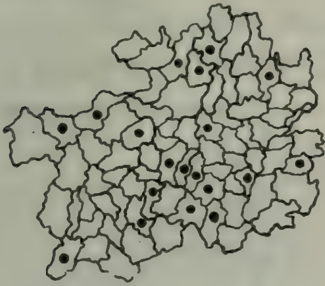
生山坡林下，路边林缘、灌丛下、溪边，土生或石隙生，仅见于酸性山地；海拔 520～1 400 m。

分布于湖南、广西、广东、福建、江西、浙江、安徽；日本。

本种羽片边缘变化较大，可在同一植株见到波状至深裂或基部有分离小羽片的叶片。

11. 狭基鳞毛蕨（《中国高等植物图鉴》）　图版 80：1－2

Dryopteris dickinsii (Franch. et Sav.) C. Chr., l. c. 262, 1906; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 409, 1938; Fl. Tsinling. **2**: 168, 1974; M. Q. Jiang, l. c. **1**: 155, t. 153, 1985; Iwatsuki, l. c. 187, t. 112, f. 3, 1992.——*Aspidium dickinsii* Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**: 236, 629, 1879.——*Dryopteris hirtipes* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**: 175, 1909, p. p.——*Aspidium hirtipes* sensu Léveillé, l. c. 458, 1915, p. p.



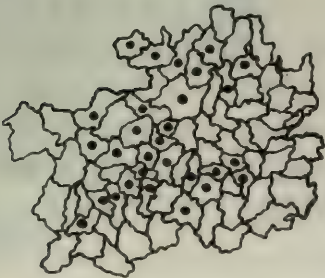
植株高 43～98 cm。根状茎短而直立，连同叶柄基部密生鳞片；鳞片褐棕色，披针形，膜质全缘。叶簇生；柄长 16～30 cm，禾秆色，基部以上至叶轴疏被逐渐缩小的狭披针形、全缘或疏具睫状齿的鳞片；叶片狭椭圆形至倒披针形，比叶柄长，长 27～68 cm，宽 12～22 cm，中上部最宽，先端羽裂渐尖，向基部渐狭，一回羽状；羽片 18～25 对，互生，平展，狭三角状披针形，无柄或有极短的柄，中部羽片长 6～12 cm，宽 1.5～2.5 cm，基部宽楔形或截形，先端短渐尖至渐尖，边缘具粗钝齿至浅裂或中裂，裂片圆头，有少数锯齿。叶纸质至厚纸质，沿羽轴下面疏被小鳞片；叶脉羽状，每组侧脉有小脉 3～5 对，基部上侧一小脉远离叶边。孢子囊群圆形，生小脉中部以上，沿中脉（羽轴）两侧各排成不整齐的 2～4 列，近叶边着生，使中脉两侧有较宽的不育带；囊群盖圆肾形，棕色或褐色，全缘，宿存。

生于山谷、山坡林下；海拔 1 040～2 750 m。

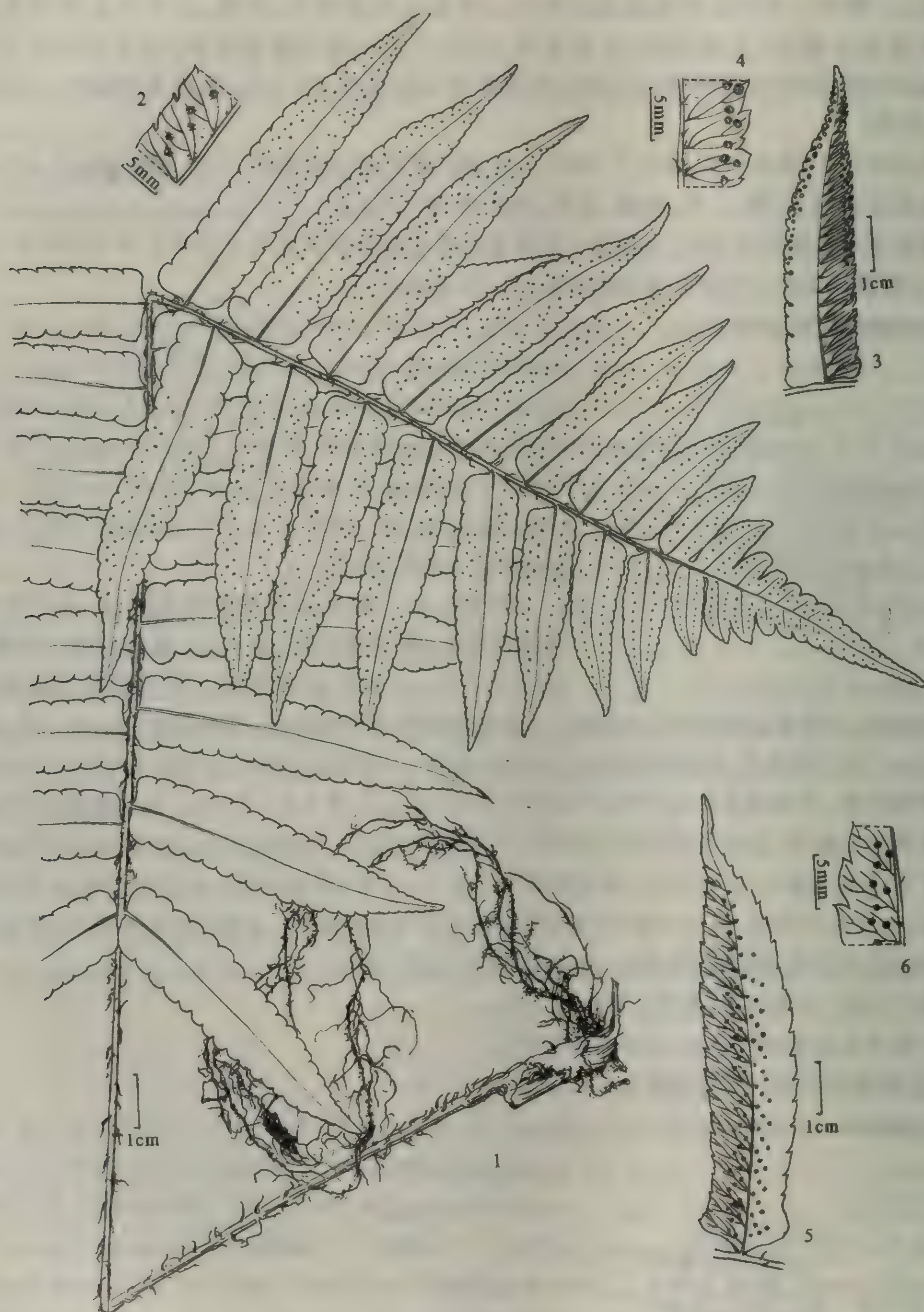
广布于长江流域各省区；日本也有分布。

12. 红盖鳞毛蕨（《江苏植物志》）　图版 77：7－8

Dryopteris erythrosora (Eaton) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. **2**: 812, 1891; C. Chr., l. c. 263, 1906; Ching, l. c. **8**: 481, 1938; Fl. Jiangsu **1**: 66, t. 99, 1977; S. G. Lu in Acta Phytotax. Sin. **28**(6): 473, 1990; Iwatsuki, l. c. 198, t. 125, f. 3～5, 1992.——*Aspidium erythrosorum* Eaton in Perry, Narr. Exp. China **2**: 330, 1856.——*Nephrodium erythrosorum* (Eaton) Hook., Sp. Fil. **4**: 120, t. 253, 1862; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**: 25, 1929.——*Dryopteris erythrosora* var. *angustata* Rosenst. in herb (GH).



植株高 49～93 cm。根状茎短而直立或斜升，连同叶柄基部密披鳞片；鳞片棕褐色，坚挺，披针形，全缘。



图版 80 1－2.狭基鳞毛蕨 **Dryopteris dickinsii**（Franch. et Sav.）C.Chr.，1.植株，2.羽片局部，示叶脉和孢子囊群；3－4.边生鳞毛蕨 **D.handeliana** C.Chr.，3.羽片，4.羽片局部；5－6.无盖鳞毛蕨 **D.scottii**（Bedd.）Ching，5.羽片，6.羽片局部。（何平绘）

叶簇生；柄长 24～36 cm，禾秆色，常多少带紫色，基部以上疏被鳞片；叶片卵状长圆形，长 25～58 cm，宽 14～26 cm，先端羽裂渐尖，基部不狭缩或略狭缩，二回羽状；羽片 8～14 对，互生或下部的对生，斜展，披针形至狭披针形，下部羽片长 8～22 cm，宽 2.2～5.5 cm，基部楔形，有柄，先端渐尖至长渐尖，一回羽状；小羽片互生，斜展，卵状长圆形至长圆披针形，除下部1～3对游离外，其余与羽轴合生，基部不对称，上侧楔形，下侧下延于羽轴，先端钝或具短尖，边缘具浅齿至浅裂。叶纸质，无毛，羽轴下面密生棕色囊状鳞片，羽轴常带紫色；叶脉羽状，上面不显，下面可见。孢子囊群圆形，在小羽轴两侧各有 1 行，位于小羽轴与叶边之间，囊群盖圆肾形，鲜时红色。

生于林下、林缘、溪边、阳坡；海拔 900～1 550 m。贵阳市区各公园内多见，常成群生长，土生于酸性土内。

分布于西南、华中、华东；朝鲜、日本。

13.台湾鳞毛蕨(《台湾植物志》)

Dryopteris formosana(Christ) C. Chr., l. c. 266, 1906; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 104, t. 38, f. 215, 1959; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 376, 1975; Iwatsuki, l. c. 196, t. 123, f. 2, 1992.——*Aspidium formosanum* Christ in Bull. Herb. Boiss. Ⅱ. **4**: 615, 1904.——*Dryopteris takeuchiana* Koidz. in Acta Phytotax. Geobot. **1**: 30, 1932; Ching, l. c. **8**: 493, 1938.



植株高 42～69 cm。根状茎短而斜升，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片褐色至深褐色，披针形，坚挺，全缘。叶簇生；柄长 20 cm，深禾秆色，基部以上直达叶轴被鳞片；鳞片向上渐变小，黑褐色至近黑色，披针形至狭披针形，有光泽；叶片卵状五角形，长 25～30 cm，宽 22～30 cm，基部三回羽状，先端急狭缩。中下部羽片对生或近对生，向上的互生，基部一对羽片最大，不对称的三角形，长达 18 cm，基部宽达 10 cm，二回羽状；下侧各小羽片比上侧的大，基部下侧一片小羽片最大，长达 8.5 cm，宽 1.7～2 cm，狭长圆披针形，一回羽状，但仅基部有分离的二回小羽片，其余与小羽轴合生；第 2 对羽片向上均为二回羽状，狭披针形；末回小羽片或裂片钝头，具锯齿，先端细尖。叶草质，羽轴下面有较密的泡状鳞片，鳞片棕色或上部近黑色；小羽轴下面也疏生棕色泡状鳞片；叶脉羽状。孢子囊群圆形，生小羽轴和叶边之间；囊群盖圆肾形，棕色，全缘。

生于林下；海拔 1 500 m。

分布于台湾、浙江；日本、菲律宾。

本种在贵州第一次采到，仅见于北部绥阳县境内原生性较强的阔叶林下。

14.硬果鳞毛蕨(《西藏植物志》)　图版 78：3－4

Dryopteris fructuosa(Christ) C. Chr., l. c. 267, 1906; Ching, l. c. **8**: 445, 1938, p. p.; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 264, 1983.——*Aspidium varium* var. *fructuosum* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 967, 1898.——*Dryopteris cavaleriei* Léveillé, l. c. 490, 1915.

植株高达 86 cm。形体如凸背鳞毛蕨 D. basisora Christ，但羽片彼此较接近；小羽片较宽，常



为羽状深裂；孢子囊群可生长到小羽片中部以上，生孢子囊的小羽片之中下部一般不狭缩。

本种仅见于西部高中山地带；海拔 1 540 ~ 2 470 m，向东不超过安顺县境。Cavalerie 采集的 3774 号标本被 Léveillé 鉴定为 *Dryopteris cavaleriei* Lévl.，实为本种，应在今关岭境内之永宁。

分布于西藏、云南、四川；锡金。

15. 黑足鳞毛蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 77:4 – 6

Dryopteris fuscipes C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**: 14, 1917; Ching, l. c. **8**: 476, 1938; S. H. Fu, l. c. 174, f. 231, 1957; Tagawa, l. c. 102, t. 37, f. 210, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 239, f. 477, 1972; S. G. Lu in Acta Phytotax. Sin. **28**(6): 474, 1990.——*Aspidium erythrosorum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 254, 1902, p. p. & **13**: 117, 1904.



植株高 40 ~ 92 cm。根状茎直立或斜升，连同叶柄基部密生褐棕色至深褐色、披针形而较为坚挺的全缘鳞片。叶簇生；柄长 20 ~ 49 cm，基部深褐色至黑色，向上棕禾秆色，连同叶轴疏被狭披针形鳞片；叶片卵形至卵状长圆形，长 18 ~ 43 cm，宽 12 ~ 22 cm，基部不缩短，先端羽裂渐尖，二回羽状；羽片 8 ~ 16 对，互生或下部的对生，略斜展，有短柄，披针形，中下部羽片几等大，长7.5 ~ 17.0 cm，宽 2 ~ 5.5 cm；小羽片互生，略斜展，卵状长圆形至长圆形，下部 1 至数对的基部两侧常向外突出，边缘有浅钝齿，先端钝圆；基部羽片的基部下侧小羽片明显缩短。叶纸质，羽轴下面有泡状鳞片；叶脉羽状。孢子囊群圆形，近中脉着生；囊群盖圆肾形，棕色，全缘，宿存。

生于山坡林下、林缘、路边、溪边、阳处；海拔 140 ~ 1 500 m。

广布于长江流域及其以南各省区；日本。本种模式标本采自贵州，系依 Cavalerie 之无地点标本，确切地名不详。

16. 裸果鳞毛蕨(《植物分类学报》)

Dryopteris gymnosora(Makino)C. Chr., Ind. Fil. 269, 1906; Tagawa, l. c. 105, t. 39, f. 219, 1959; S. G. Lu, l. c. **28**(6): 472, 1990; Iwatsuki, l. c. 195, t. 122, f. 1 ~ 2, 1992.——*Nephrodium gymnosorum* Makino in Bot. Mag. Tokyo **13**: 64, 1899.——*Dryopteris labordei* auct non C. Chr., Ic. Corm. Sin. **1**: 240, f. 480, 1972.



植株高 38 ~ 60 cm。根状茎斜升，连同叶柄基部被鳞片；鳞片褐黑色至黑色，线状披针形至线形，全缘。叶簇生；柄长 17 ~ 28 cm，细而坚，禾秆色，疏被鳞片至光裸；叶片卵形至卵状长圆形，长 21 ~ 35 cm，宽 15 ~ 23 cm，先端多少急狭而成羽裂尾尖，基部不变狭，三回羽状浅

裂至深裂,罕三回羽状;羽片8~12对,对生或近对生,略斜展而上弯,基部一对三角状披针形,有短柄,长9~16 cm,基部较宽,4~6.5 cm,先端渐尖至尾尖,二回羽状深裂,下侧小羽片比上侧的大,狭三角形至长圆披针形,基部下侧小羽片与同侧的第2片小羽片同大或略大或稍小,羽状深裂;裂片长圆形,边缘及先端具矮尖齿;第2对羽片向上由三角状披针形或长圆披针形变为狭披针形,多少镰状。叶坚草质,干后绿色或黄绿色,羽轴、小羽轴下面疏生泡状鳞片;叶脉羽状,上面不显,下面清晰,纤细而凸出。孢子囊群圆形,在小型植株上于小羽轴两侧各排成1列,较近小羽轴,大型植株则可达2行或在裂片主脉两侧各成1行;无囊群盖。

生于溪边、峡谷密林下;海拔600~1 430 m。

分布于浙江、江西、湖南、四川、云南;日本。

17.边生鳞毛蕨(《安徽植物志》 图版80:3-4

Dryopteris handeliana C. Chr. in Dansk. Bot. Arkiv. **9**:62, t.6, f.5~6, 1937; Ching, l.c. **8**:410, 1938; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 421, cum f. 1982; Iwatsuki, l.c. 187, t. 112, f. 4, 1992.——*Dryopteris hirtipes* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:175, 1909, p.p.——*Dryopteris tasiroi* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **9**:236, 1940; M.Q. Jiang, l.c. **1**:155, f.154, 1985.



植株高40~74 cm。根状茎直立或斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕色或褐色,膜质,形态大小差异较大;长约1 cm的卵形大鳞片杂有披针形至线形的小鳞片,均全缘。叶簇生;柄长15~29 cm,禾秆色,基部以上至叶轴疏被狭披针形鳞片;叶片倒披针形,长25~45 cm,中上部宽9~18 cm,先端突然羽裂狭缩,中部向下渐狭缩,一回羽状;羽片平展,互生,几无柄,中上部羽片长圆披针形,长5~9 cm,宽1.2~2 cm,基部截形,两侧平行有缺刻状矮齿,先端渐尖,下部羽片明显缩短,多少反折。叶纸质,干后绿色,羽轴下面有淡棕色、披针形小鳞片;叶脉羽状,每组侧脉有小脉2对,均达近叶边处;孢子囊群圆形,近小脉先端或中上部着生,紧靠叶边,2~3列,羽片下部1/3往往不育;囊群盖圆肾形,全缘,易落。

生于山坡背阴处,密林下;海拔850~1 520 m。

分布于云南、浙江、安徽;日本。

本种株型美丽,为一极有开发价值的观赏植物,近年来中、日学者研究表明,过去日本的*D. tasiroi* 实际上就是本种。这一中国—日本区系的蕨类在我国的调查似不充分。

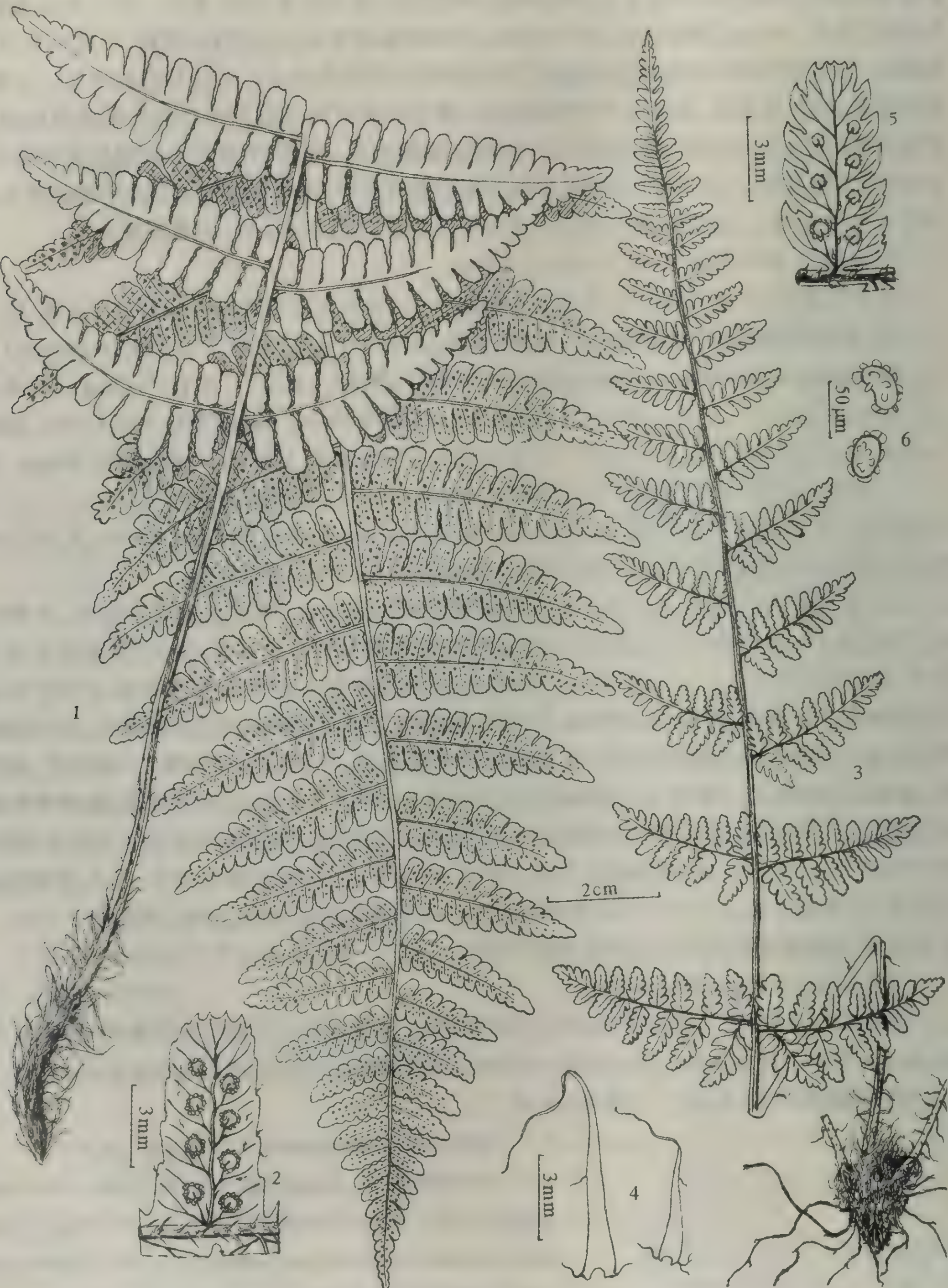
18.赫章鳞毛蕨(新种) 图版81:1-2



Dryopteris hezhangensis P.S. Wang, sp. nov.

Arcte affinis *D. lepidopodae* Hayata, a qua differt habitu multo minore, pinnis lateralibus oblongis vel oblongo-lanceolatis, apicem versus breviter acuminatis, haud caudato-acuminatis, pinnulis (vel segmentis) margine subintegris.

Guizhou: Hezhang (赫章), Jiucaiping (韭菜坪), alt. 2 500 m. on sunny slope, P.S. Wang (王培善) 91132 (Typus HGAS), Sept. 7, 1991.



图版 81 1-2.赫章鳞毛蕨 **Dryopteris hezhangensis** P.S.Wang，1.叶，2.小羽片；3-6.贞丰鳞毛蕨 **D.zhenfengensis** P.S.Wang et X.Y.Wang，3.植株，4.叶柄鳞片，5.小羽片，6.孢子。

植株高 43 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长 13～16 cm,棕禾秆色,基部密被两种褐色至黑褐色的大鳞片:一为卵状披针形,全缘;一为线状披针形,边缘睫状,向上直至叶轴、羽轴下面被黑色钻状鳞片,上面还有纤维状鳞毛,叶轴上面尤密。叶片椭圆形至阔披针形,长 24～28 cm,中部宽 10～12 cm,基部稍狭缩,先端渐尖,二回羽状,羽片 12～15 对,互生,平展,长圆形至长圆披针形,有短柄,基部截形,先端短渐尖,从不为尾尖,中部羽片长 5.5～6.5 cm,宽 1.4～1.8 cm,一回羽状;小羽片 10～12 对,密接,基部一对与羽轴狭合生,其余的阔合生或为深裂的裂片,长圆形,先端平截或近圆钝,有三角形尖齿,两侧全缘或近全缘;下部数对羽片稍缩短,基部一对长 5～6 cm,宽 1.8～2.3 cm。叶薄纸质,干后绿色,两面疏被纤维状鳞毛。叶脉不显,侧脉二叉。孢子囊群圆形,每小羽片(裂片)4 对左右,稍近主脉;囊群盖红棕色,质厚,宿存。

仅见于贵州赫章。本种与黑鳞鳞毛蕨 D. lepidopoda Hayata 十分相似,但植株小;羽片长圆形或长圆披针形,先端渐尖,绝不为尾状,小羽片(裂片)近全缘而与之不同。

19. 粗齿鳞毛蕨(《西藏植物志》) 图版 78:5－6

Dryopteris juxtaposita Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:138, 1907; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:266, 1983; Iwatsuki in H. Ohba & S. B. Malla, Himal. Pl. **1**:291, 1988.——*Aspidium marginatum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:254, 1902.——*D. odontoloma* (Moore) C. Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**:59, 1924, p. p.; Ching, l. c. **8**:447, 1938, p. p.



植株高 47～80 cm。根状茎直立或斜升,连同叶柄基部被鳞片;鳞片大,长达 1.5 cm,宽约 4 mm,披针形,棕褐色,有光泽,边缘全缘。叶簇生;柄长 20～25 cm,禾秆色,基部以上近光滑;叶片卵状长圆形,长 27～55 cm,宽 13～21 cm,基部不变狭,二回羽状;羽片 12～16 对,对生,近平展,疏离,披针形至线状披针形,多少呈镰状上弯,基部较宽,宽楔形至截形,几无柄,先端渐尖至尾尖,中下部羽片长 7～14 cm,宽 2～4 cm,一回羽状;小羽片密接,近平展,卵状长圆形至长圆披针形,先端钝或圆,边缘具锐尖的重齿而浅裂,基部羽片的基部下侧小羽片不伸长。叶纸质,干后上面绿色,下面淡灰绿色,光滑,仅沿羽轴、小羽轴下面略有淡棕色、平贴的小鳞片;叶脉羽状,上面不显,下凹,下面的明显。孢子囊群圆形,在主脉两侧各 1 列,近主脉着生;囊群盖圆肾形,棕色,质较厚,易落。

多见于贵州中、西部高中山地区的山坡林下、灌丛下、路边,石生或石隙生;海拔 1 480～2 500 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、甘肃;印度、尼泊尔、不丹、锡金、缅甸、越南。

20. 京畿鳞毛蕨(《浙江植物志》) 金鹤鳞毛蕨(《江西植物志》)

Dryopteris kinkiensis Koidz. ex Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **2**:200, 1933 & Col. Ill. Jap. Pterid. 103, t. 38～214, 1959; Nakaike, New Fl. Jap. 428, f. 423, 1982; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 194, t. 121-5, 1992; Shing in J. F. Chen & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**:273, f. 275, 1993; C. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**:260, f. 1～262, 1993.

植株高 60 cm。根状茎直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕色或褐棕色,披针形,基部或下部有 1～2 缘毛。叶簇生;柄长 30 cm,禾秆色,向上直至叶轴生较多同样而渐变小的鳞片;叶片长



圆形,约与叶柄同长,宽达 16 cm,基部不变狭,先端渐尖,二回羽状;羽片 10 对,对生或近对生,斜展,披针形,有短柄,基部一对长 10 cm,宽 3~3.4 cm,先端渐尖,一回羽状;小羽片约 15 对,互生,开展,密接,中下部的较大,卵状三角形至卵状长圆形,稍上弯,无柄或几无柄,基部向两侧凸起,向先端变狭,钝头,浅裂至深裂;上部的不分裂而有齿;羽片基部下侧的小羽片明显缩小;第 2 对以上的几对羽片与基部一对同形,上部羽片渐缩小。叶干后灰绿色,薄纸质,两面光滑,羽轴下面有较多的泡状鳞片;叶脉不显。孢子囊群圆形,每小羽片 5~8 对,近主脉着生,囊群盖棕色、圆肾形,全缘,宿存。

林下土生;海拔 740 m。

分布于四川、江西、福建、浙江;日本。

贵州仅见于南部平塘县,为新记录。

21.贵州鳞毛蕨(《梵净山蕨类植物》)

Dryopteris kweichowicola Ching ex P.S.Wang in D.E.Boufford et al., Journ. Arn. Arb. **71**: 119, f.1, 1990 & Pterid. Fanjing Mount. 118, 1992.



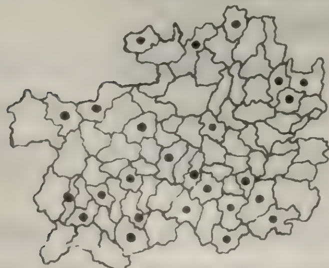
植物高 50~70 cm。根状茎直立,连同叶柄、叶轴密生棕色鳞片。叶簇生;柄长 13~16 cm,禾秆色,基部鳞片大而全缘,向上至叶轴渐小,边缘流苏状;叶片披针形,长 35~50 cm,宽 12~15 cm,先端渐尖,向基部渐狭,二回羽状;羽片 25~30 对,互生或中下部的对生,平展,下部数对明显缩短并略反折;中部羽片披针形,长 7~8 cm,宽 1~1.3 cm,无柄,基部截形,先端短渐尖;小羽片长圆形,平展,与羽轴阔合生,先端钝,有 3~5 枚锯齿。叶草质或薄纸质,上面近光滑,仅沿羽轴略有毛状鳞片,下面有卵状披针形小鳞片;叶脉羽状,侧脉单一或分叉,两面不明显。孢子囊群圆形,在主脉两侧各 1 行,较近叶缘排列;囊群盖棕色,宿存。

生于阴湿沟边及山顶石墙隙;海拔 1 700~2 000 m。

本种现仅见于贵州梵净山。

22.齿头鳞毛蕨(《中国高等植物图鉴》)

Dryopteris labordei (Christ) C.Chr., l.c. 273, 1906; Ching, l.c. **8**:488, 1938; Ic. Corm. Sin. **1**:240, 1972 (excl. desc. & f.480); S.G.Lu, l.c. **28** (6):474, 1990.——*Aspidium labordei* Christ in Bull. Soc. Bot. France **52**: Mém. I. 40, 1905.——*Aspidium erythrosorum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:254, 1902, p.p. non Eaton 1856.——*Aspidium varium* Christ, ibid. **11**:255, 1902, p.p., non Sw. 1801.



本种与裸果鳞毛蕨 D.gymnosora (Makino) C.Chr. 极为相似,但孢子囊群明显有囊群盖;叶质较厚,干后不为

绿色或黄绿色;叶片下面的叶脉不明显,绝不像裸果鳞毛蕨那样细而明显并凸出。

生山坡林下,河谷阴处,石隙生;海拔 820~1 900 m。

分布于长江以南各省区。

本种模式标本产于贵阳郊区之青岩附近。作者同意陆树刚(1990)的看法,即齿头鳞毛蕨与裸果鳞毛蕨是两个明显不同的物种,英国学者 Fraser-Jenkins 将它们合并是不妥的。此外 Christ 在发表本种时虽明确指出其"具有小的、灰色的肾形囊群盖",由于法国传教士们的采集物很多不尽如人意,加之干标本上的囊群盖易于变形、皱缩,实际上本种的囊群盖鲜时并不小,且往往呈红色。野外可同时见到它与裸果鳞毛蕨生长于同一生境下。

23.中华狭顶鳞毛蕨(《浙江植物志》)

Dryopteris lacera (Thunb.) O.Ktze. var. **chinensis** Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 439,1938; C.F.Zhang, Fl. Zhejiang **1**:278,1993.



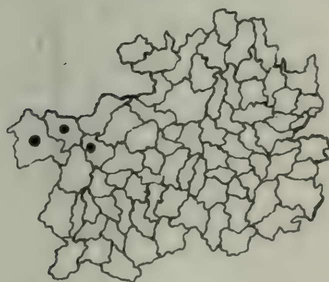
原种与半岛鳞毛蕨 Dryopteris peninsulae Kitagawa 十分相似,它们都是叶片上部能育,下部不育,干后下面均呈灰绿色,但主要不同在于前者的能育羽片强度狭缩,而后者的能育羽片不强度狭缩,与其下的不育羽片同形。贵州所见系变种,与原种的差异在于小羽片先端为圆钝头或近急尖,而原种的小羽片为渐尖头。

生林下、林缘石隙;海拔 1 380~1 480 m。

分布于四川、湖北、湖南、江西、浙江、陕西、山东;日本。贵州见于与重庆交界的道真仡佬族苗族自治县,为新记录。

24.脉纹鳞毛蕨(《西藏植物志》)　图版 82:3-4

Dryopteris lachoongensis (Bedd.) Nayar et Kaur, Companion Beddome's Handb. Ferns Brit. Ind. ed. **1**:61,1974; F.M.Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**:68, 1985.——*Lastrea filix-mas* var. *lachoongensis* Beddome, Suppl. Ferns Brit. Ind. 58, 1892.——*Dryopteris venulosa* Ching et S.K.Wu in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:264, t.63, f. 1-2, 1983.



植株高 45~73 cm。根状茎直立或斜升,连同叶柄下部被鳞片;鳞片薄,阔卵状披针形至披针形。叶簇生;柄长 22~38 cm,禾秆色,下部以上近光滑;叶片卵状长圆形至长圆披针形,长 23~35 cm,宽 13~19 cm,基部不缩短,先端渐尖,二回羽状;羽片约 8 对,互生或下部的对生,略斜展,有短柄,基部羽片不缩短,长 9~14 cm,基部宽达 4 cm,长圆披针形,一回羽状;小羽片 8~10 对,近平展,互生,长圆形,基部两侧稍凸出,先端圆钝而有尖齿,边缘具浅齿,通常仅基部一对小羽片具短柄,向上的小羽片均与羽轴多少合生,叶近革质,干后黄绿色或灰绿色,两面光滑;叶轴、羽轴下面疏生褐色狭披针形小鳞片;叶脉分离,小羽片上的侧脉分叉或羽状,明显凹陷。孢子囊群圆形,在小羽片中肋与叶边间各成 1 行,靠近中肋;囊群盖圆肾形,褐色至黑褐色,近革质,全缘,多数宿存。

生于疏林下、林缘石壁或石隙;海拔 1 950~2 710 m。



图版 82 1－2. 微孔鳞毛蕨 **Dryopteris porosa** Ching, 1. 叶, 2. 小羽片局部, 示孢子囊群; 3－4. 脉纹鳞毛蕨 D. lachoongensis (Bedd.) Nayar et Kaur, 3. 羽片, 4. 孢子囊群; 5－6. 半岛鳞毛蕨 **D. peninsulae** Kitagawa, 5. 植株, 6. 小羽片。 (谢华绘)

分布于西藏、云南;锡金。

25.黑鳞鳞毛蕨(《西藏植物志》)

Dryopteris lepidopoda Hayata, Ic. Pl. Formos. **4**:161, t.101,1914; C.Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**:15,1917; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:257, 1983; H.S. Kung et al. in Acta Bot. Yun. **17**(2):160, 1995.——*Dryopteris nigra* Ching, l.c. **8**:430,1938.



植株高 44 ~ 62 cm。根状茎直立或斜升,连同叶柄基部密生狭披针形或线状披针形、褐黑色或近黑色、边缘睫状的鳞片。叶簇生;柄长 16 ~ 28 cm,棕禾秆色至淡棕色,基部以上至叶轴疏被线状披针形近黑色的鳞片;叶片狭卵形至长圆形,长 25 ~ 34 cm,宽 13 ~ 17 cm,基部较宽,先端羽裂渐尖,二回羽状;羽片 14 ~ 18 对,互生,平展,狭长圆披针形,有短柄,基部较宽,截形,先端略呈尾状,多少上弯,中部羽片长 7 ~ 10 cm,宽 1.7 ~ 2.1 cm,一回羽状;小羽片长圆形,两侧具尖齿,先端圆钝而有三角形尖牙齿,除下部羽片的基部一对小羽片与羽轴狭合生或分离外,其余为阔合生或实际上为深裂的裂片。叶为薄纸质,干后绿色,羽轴两面及叶缘疏生线状披针形小鳞片或鳞毛;叶脉羽状,小羽片或裂片上的侧脉二叉。孢子囊群圆形,每裂片 4 ~ 6 对,稍近主脉;囊群盖棕色,全缘,成熟后易落。

生于路边灌丛下,山谷沟边;海拔 1 500 ~ 1 700 m。

分布于西藏、云南、四川、台湾;印度、锡金、尼泊尔、不丹。

26.路南鳞毛蕨 图版 83:5 – 6

Dryopteris lunanensis (Christ) C.Chr., l.c. 276,1906; Ching, l.c. **8**:416, 1938; Iwatsuki, l.c. 187, t. 114,f.1, 1992.——*Aspidium lunanense* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**:266, 1898 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:253, 1902; Léveillé, l.c. 458, 1915.



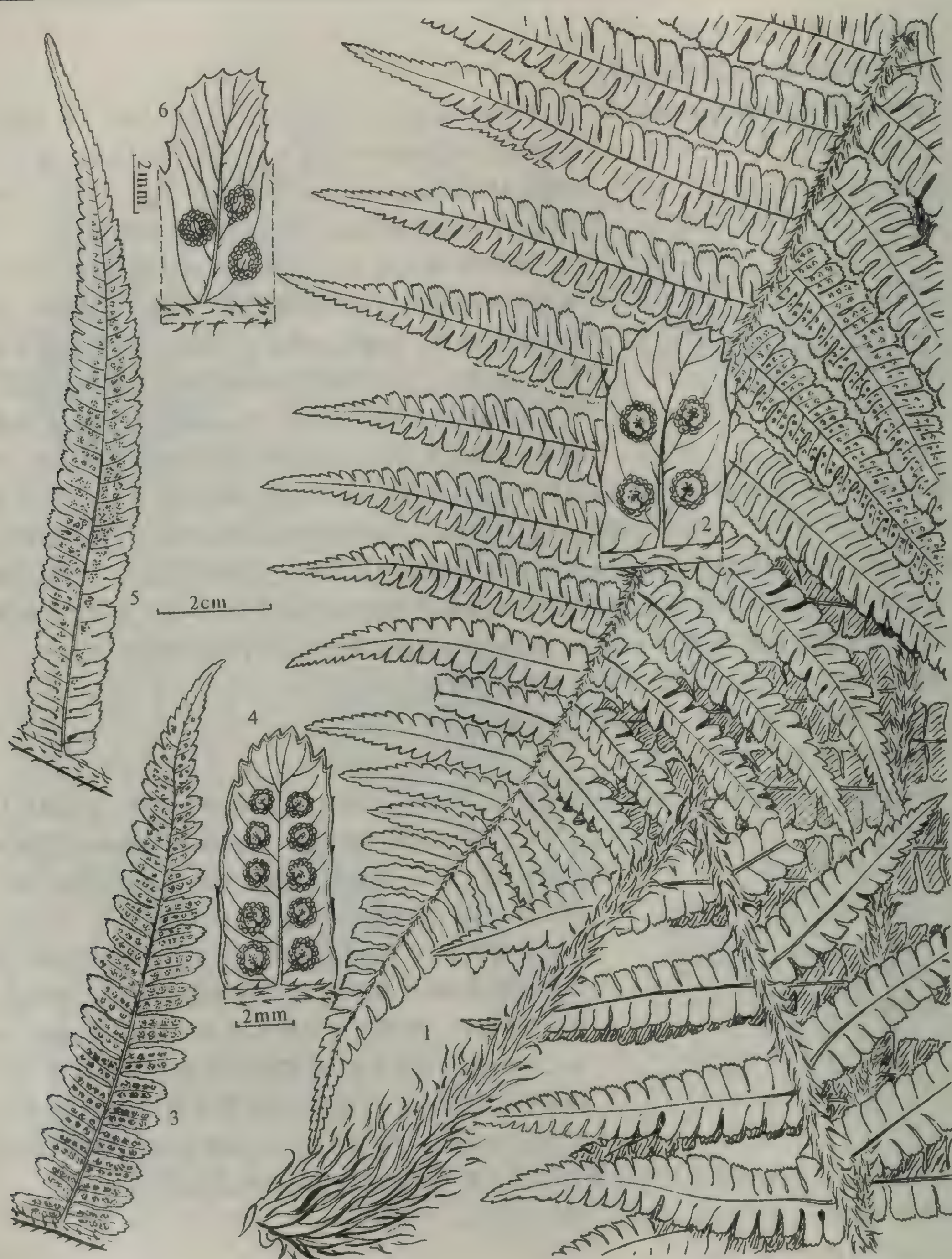
植株高 42 ~ 80 cm。根状茎直立或斜升。叶柄、叶轴密生鳞片;鳞片深褐棕色至煤黑色,有光泽,狭披针形,边缘睫状。形体与桫椤鳞毛蕨 D.cycadina (Franch. et Sav.) C.Chr. 十分相似,但基部羽片通常不缩短也不反折,羽片羽状半裂,少浅裂,基部常深裂至全裂,甚至有个别分离小羽片;裂片长圆形,先端圆而有前倾的锐尖齿,故可区别。其近羽轴着生的孢子囊群则易于和那些近叶缘生长的种类分开。

生于山坡林下、山谷沟边;海拔 1 100 ~ 1 500 m。

分布于云南、广西;日本。

27.边果鳞毛蕨

Dryopteris marginata (Wall. ex Clarke) Christ in Phil. Journ. Sci. Bot. **2**:212, 1907 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:176,1909; C.Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:91,1934; Ching, l.c. **8**:461, 1938; C.M. Kuo in Taiwania **30**: 31, 1985; Iwatsuki in H. Ohba & S. B. Malla, Himal. Pl. **1**: 291, 1988.——*Aspidium marginatum* Wall., List no. 391, 1828, nom. nud.——*Nephrodium filix-mas*



图版 83　1－2.川西鳞毛蕨 **Dryopteris rosthornii** (Diels) C.Chr.，1.叶，2.小羽片放大；3－4.瓦氏鳞毛蕨 **D.wallichiana**(Spreng.) Hyl.，3.羽片，4.小羽片；　5－6.路南鳞毛蕨 **D.lunanensis** (Christ)C.Chr.，5.羽片，6.小羽片。

(谢华绘)



var. *marginatum* Wall. ex Clarke in Trans. Linn. Soc. Ⅱ. Bot. **1**:521, t. 71, 1880. ——*Dryopteris blinii* Léveillé, l. c. 490, 1915.

植株高1.2m以上。根状茎横卧至斜升，叶簇生；叶柄粗壮，长过40 cm，禾秆色，基部直径超过1 cm，密生鳞片；鳞片棕色，膜质，卵形至卵状披针形，长2~3 cm，宽4~9 mm；叶片宽卵形，长达80 cm，宽达50 cm，三回羽状或四回羽裂；羽片约8对，互生或下部的对生，略斜展，基部羽片不缩短，阔披针形，长达30 cm，宽达15 cm，有长约1.5 cm的柄，先端渐尖，三回羽裂；一回小羽片达10对，互生，略斜展，基部心形，有短柄，三角状披针形至长圆披针形，基部上侧一片最小，长仅4~5 cm，基部下侧一片不比相邻的第2片一回小羽片大，长约10 cm；二回小羽片长圆形，几无柄或与小羽轴合生，先端钝或圆，下部的二回小羽片浅裂至深裂，上部的仅具疏浅齿。叶片向上的第2~3对羽片与基部羽片相似，不明显缩小，再上渐变小，并成为三回羽裂或二回羽状，直至羽裂渐尖的叶片先端。叶草质至纸质，干后绿色，光滑，羽轴下面偶有平贴的淡棕色小鳞片；叶脉羽状，小脉纤细而不显。孢子囊群圆形，在末回羽片或裂片两侧各1行，稍近叶边，囊群盖棕色，全缘，宿存。

生于海拔1 400 m以下的阴湿山坡林下、溪边。

分布于云南、四川、广西、台湾；尼泊尔、锡金、印度。

28.细鳞鳞毛蕨

Dryopteris microlepis（Bak.）C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**: 36, 1913; Ching, l. c. **8**: 416, 1938.——*Nephrodium microlepis* Bak. in Kew Bull. **1906**:10, 1906.——*Dryopteris nakanensis* Ching, l. c. **8**:413, 1938.



植株高达45 cm。根状茎短而直立。叶簇生；柄长13~19 cm，连同叶轴被鳞片；鳞片紫棕色，膜质，全缘，在叶柄基部披针形向上逐渐由狭披针形至线状披针形，卷曲。叶片长圆形，长20~25 cm，宽9~12 cm，先端羽裂渐尖，基部不狭缩，一回羽状；羽片10~13对，有短柄，略斜展，披针形，长6~7 cm，基部较宽，1~1.3 cm，宽楔形或圆楔形，两侧稍凸出，先端渐尖，边缘浅裂至中裂；裂片前倾，钝三角形至三角状长圆形，先端尖或钝而有几个尖齿。叶厚草质，干后上面橄榄绿色，下面淡绿色，两面几光滑，仅沿羽轴疏被小鳞片；叶脉羽状，裂片的小脉单一，两面可见。孢子囊群圆形，在羽轴两侧各有1~3行，近羽轴着生；囊群盖褐绿色，全缘，宿存。

生于河谷；海拔1 250~1 300 m。

分布于云南。

29.黑鳞远轴鳞毛蕨(《秦岭植物志》)

Dryopteris namegatae (Kurata) Kurata in Journ. Geobot. **17**:89, 1969 & New Fl. Jap. Pterid. 437, cum f. 1982; F. M. Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 69, 1985.——*D. dickinsii* var. *namegatae* Kurat., ibid. **7**:115, 1958; Fl. Tsinling. **2**:168, 1974.



本种极像狭基鳞毛蕨 D.dickinsii (Franch. et Sav.) C. Chr.,但叶柄、叶轴上的鳞片黑色,较坚挺,有光泽,不为褐棕色;中下部羽片的基部心脏形;易于区别。和桫椤鳞毛蕨 D.cycadina (Franch. et Sav.) C.Chr. 也很相似,但孢子囊群不靠近羽轴,沿羽轴两侧有较宽的不育空间。

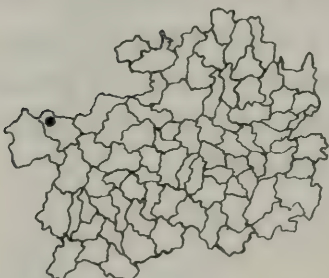
生于林下;海拔约 1 300 m。

分布于云南、四川、甘肃、湖南、江西、浙江;日本。

贵州目前仅发现于黔西县,贵州植物园已引种,民间药用,也是美丽的观叶植物。

30.高贵鳞毛蕨

Dryopteris nobilis Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **11**:65, 1941; Pichi-Serm., Ind. Fil. Suppl. **4**:121,1965.



植株高达 90 cm。叶簇生;柄长 30 cm,基部粗达 8 mm,被膜质、淡棕色、披针形鳞片,基部以上有鳞片脱落后的疤痕,禾秆色。叶片卵状长圆形,长 60 cm,宽约 30 cm,先端羽裂渐尖,基部三回深羽裂;羽片约 15 对,互生,斜展而密接,有柄,阔披针形,略成镰状,先端渐尖,基部对称,心形,中下部羽片长 18~20 cm,宽 6~12 cm;小羽片约 15 对,长 3~7 cm,宽 1~2 cm,镰状长圆形至镰状披针形,中下部的有短柄,基部心形,先端钝,少为渐尖,基部一对不比其上的明显伸长,上侧一片常覆于叶轴,羽状浅裂至深裂,甚至全裂;裂片方形或近长方形,先端近截形,有 3~4 枚明显软骨质的圆齿。叶革质,两面光滑,干后绿色或淡褐绿色,叶轴、羽轴下面有时具少数小鳞片;叶脉羽状,两面明显凹陷。孢子囊群圆形,近小羽轴着生;囊群盖较大,膜质。

生境不详;海拔 1 900~2 050 m。

分布于云南。

本种仅见于贵州西北部滇黔交界处的赫章县恒底,为贵州新记录。

31.林芝鳞毛蕨(《西藏植物志》)

Dryopteris nyingchiensis Ching in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:262, 1983.



植株高达 70 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕色,卵状披针形,长达 2.5 cm。叶簇生;柄长 20~25 cm,禾秆色,基部以上疏被同形而呈褐色至褐黑色鳞片,上部几光滑;叶片长圆披针形,长 42~45 cm,宽 15~18 cm,基部不变狭,先端长渐尖,二回羽状;羽片约 16 对,互生,近平展,长圆披针形,多少呈镰状上弯,有短柄,基部一对与其上侧的几同大同形;中部羽片长 9~12 cm,基部宽约 3 cm,近截形,先端长渐尖,一回羽状;小羽片 10~15 对,长圆形,长 1.2~1.8 cm,宽

5～6 mm,圆头,有尖牙齿,两侧全缘或有浅缺刻状齿,基部一对与上一对分离并常浅裂,其余各对以狭翅相连。叶干后薄纸质,黄绿色,下面色淡呈灰黄色,两面近光滑;叶轴、羽轴下面疏被褐黑色狭披针形鳞片(羽轴下面老时光滑)。叶脉不明显,二至三叉。孢子囊群生中部以上羽片上,每小羽片 1～3 对,稀 4 对,顶部不育;囊群盖棕色,厚纸质。

生于山坡灌丛下;海拔 2 100 m。

分布于西藏、云南。贵州见于威宁彝族回族苗族自治县。

贵州的植株较大,达 70 cm,但形体及各部鳞片大小、形状、颜色与模式的描述一致。与 D. sublacera Christ 的叶柄、叶轴上密生红棕色鳞片是最明显的不同之处。

32.太平鳞毛蕨(《蕨类名词及名称》)

Dryopteris pacifica (Nakai) Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 100, 211, t. 36, f. 204, 1959.——*Polystichum pacificum* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **39**: 119, 1925, nom. Seminud.



植株高达 1 m,形体如两色鳞毛蕨 D. bissetiana (Bak.) C. Chr. 但叶柄下部的鳞片黑褐色至黑色;叶片先端多少狭缩,厚纸质,裂片边缘具齿;囊群盖边缘有时有毛;羽轴下面的鳞片略成泡状,不像两色鳞毛蕨那样鳞片基部如小袋状。

生河谷、路边、低丘茶林下;海拔 500～880 m。

分布于湖南、福建、江西、浙江、安徽、江苏等省;日本。

33.大果鳞毛蕨(《秦岭植物志》)

Dryopteris panda (Clarke) Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:176, 1909; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:94, 1934; Ching, l.c. **8**:418, 1938; Fl. Tsinling. **2**:169, t. 42, f. 1～4, 1974; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:249, 1983.——*Nephrodium filix-mas* var. *pandum* Clarke in Trans. Linn. Soc. Ⅱ. Bot. **1**: 519, t. 68, f. 1, 1880.——*Dryopteris yui* Ching, ibid. **8**: 417, 1938.——*Polystichum bonatianum* Brause in Hedwigia **54**: 339, 1915.——*Dryopteris bonatiana* (Brause) Fraser-Jenkins in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) **18**(5):365, 1989.



植株高 40～70 cm。根状茎直立。叶簇生;柄长 20～30 cm,连同叶轴疏生淡棕色、膜质、卵状披针形鳞片,老时几光滑;叶片卵状长圆形至长圆披针形,长 20～40 cm,宽 10～16 cm,二回羽裂;羽片 8～16 对,互生,近平展,中部的长 5～9 cm,宽 1.1～2.2 cm,披针形,多少呈镰状,基部圆楔形,无柄或几无柄,先端短渐尖至渐尖,羽状半裂;裂片近方形,密接,先端平截,具钝齿。基部羽片不缩短或略缩短,下部一至二对羽片较宽,达 3 cm,常羽状深裂。叶纸质,光滑,羽轴下面疏生平贴的膜质小鳞片;叶脉羽状,裂片上的侧脉单一或二叉。孢子囊群圆形,沿羽轴两侧各有 1～3 行,近羽轴着生;囊群盖棕色,全缘,宿存。

生于林下及山顶石隙;海拔 1 500～2 200 m。

分布于西藏、云南、四川、甘肃;印度北部。

34.半岛鳞毛蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 82:5-6

Dryopteris peninsulae Kitagawa in Rep. First Sci. Exped. Manch. **4**:54,t.10,1935; S.H.Fu, Ill.Import. Chin. Pl. Pterid. 171,f.224,1957; M.Q.Jiang, l.c. **1**:157,f.157,1985.——*Dryopteris neolacera* Ching, l.c. **8**:440,1938.



植株高 30~60 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生;柄长 11~17 cm,禾秆色,密生棕色、披针形、边缘有齿突的薄鳞片,向上直至叶轴疏被渐变小并成狭披针形薄鳞片;叶片卵形至长圆形,长 15~40 cm,宽 9~23 cm,先端渐尖,基部稍缩小,二回羽状;羽片 8~13 对,互生或中下部的对生,阔披针形至披针形,中部羽片长 5~14 cm,宽 1.7~5 cm,有短柄,基部较宽,阔楔形,先端渐尖;小羽片长圆形至长圆披针形,无柄,多与羽轴合生,基部往往向两侧凸起呈耳状,先端钝,通常有尖齿,边缘近全缘至具浅齿。基部羽片较短而阔,小羽片常分裂。叶薄纸质,干后常为绿色,下面色淡,羽轴下面略有淡棕色小鳞片;叶脉羽状,下面明显。孢子囊群圆形,生叶片上部 1/3~1/2 的羽片上;囊群盖圆肾形,质厚,棕色,宿存。

生于山坡密林、林缘,田边墙隙;海拔 720~1 460 m。

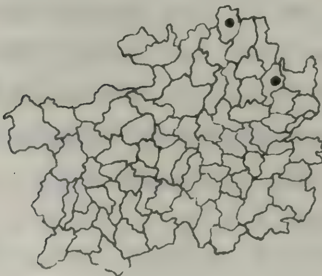
分布于华北经华中至西南,东达浙江、安徽。

根状茎入药,能清热解毒、止血驱虫。

本种很像狭顶鳞毛蕨 Dryopteris lacera (Thunb.) O.Ktze. 及其变种,主要区别为叶片通常不为阔卵形,能育羽片与不育羽片同形,不狭缩。

35.微孔鳞毛蕨 图版 82:1-2

Dryopteris porosa Ching, l.c. **8**:460,1938; P.S.Wang, l.c. 120,1992.



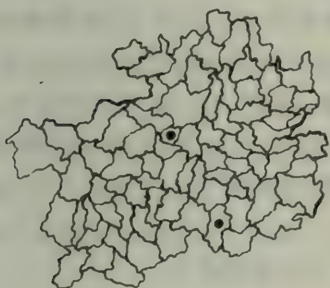
植株高达 1 m 或过之。根状茎粗壮,木质,斜升。叶簇生;柄长 20~35 cm,禾秆色,基部密生鳞片,鳞片披针形,大,长达 2.5 cm,棕色,薄而有光泽,边缘全缘,叶柄向上部疏被鳞片至渐光滑;叶片三角状卵形,长 50~80 cm,宽 40~60 cm,基部最宽,先端羽裂渐尖,三回深羽裂;羽片 10~15 对,互生,平展或上部的斜展,基部羽片最大,长 20~35 cm,宽 12~15 cm,阔披针形,有 1~2 cm 长的柄,先端渐尖;小羽片 10~15 对,互生,近平展,长圆披针形,基部的有短柄,浅心形,先端短渐尖,羽状深裂至全裂;裂片长圆形,先端平截或圆截,有钝或尖齿,边缘具明显的软骨质边;第 2 对羽片向上逐渐缩小。叶近革质,或在极度潮湿的生境下为薄纸质,干后淡绿色,下面色较浅;叶轴、羽轴和小羽轴下面疏生狭披针形至线状披针形小鳞片;叶脉羽状,裂片上的侧脉分叉,小脉先端有显著膨大的水囊体,脉间有气孔带。孢子囊群只生于中部以上羽片,通常在小羽轴两侧各 1 行,近小羽轴,较大的裂片上可有 2~4 枚;囊群盖圆肾形,大,棕色,全缘,宿存。

生于山坡、溪边之阴湿密林下;海拔 900 ~ 1 420 m。

分布于云南、四川;泰国。模式标本采自贵州梵净山。

36.假稀羽鳞毛蕨(《植物分类学报》)

Dryopteris pseudosparsa Ching, l.c. **8**:489,1938; Pichi-Serm., Ind. Fil. Suppl. **4**:124,1965; S.G.Lu in Acta Phytotax. Sin. **28**(6):475,1990。



植株高 33 ~ 53 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生;柄长 14 ~ 28 cm,基部密生鳞片;鳞片狭披针形,深棕色至黑褐色,先端细长卷曲,毛发状;向上渐光滑,深禾秆色至淡棕色;叶片三角状卵形至卵形,长 18 ~ 25 cm,宽 11 ~ 18 cm,先端羽裂渐尖,基部圆楔形至近圆形,二回羽状至三回羽裂;羽片 7 ~ 8 对,对生或近对生,略斜展,有短柄,下部 2 ~ 3 对最大,长 7 ~ 10 cm,宽 3 ~ 4.5 cm;小羽片长圆形至披针形,基部羽片之基部下侧的常较大,长可达 3 cm 或过之,宽达 1 cm,不与叶轴平行,有短柄,浅裂至深裂,向上的小羽片与羽轴合生,边缘具浅齿至近全缘。叶厚草质至纸质,干后近褐色或褐绿色;叶轴、羽轴下面多少被鳞片,羽轴下面的明显泡状;叶脉羽状,不显。孢子囊群圆形,在小羽轴两侧各 1 列,靠近小羽轴;囊群盖较大,棕色,宿存。

生于山坡、溪边之林下、林缘;海拔 1 000 ~ 1 350 m。

分布于云南、广西。

37.蕨状鳞毛蕨

Dryopteris pteridiiformis Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:137,1907; C.Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**:38,1913; Ching, l.c. **8**:462,1938.



植株高 1 m 以上。根状茎横走。叶远生;叶柄长达 60 cm,禾秆色,下部疏被膜质、淡棕色卵形鳞片;叶片宽卵形,约与叶柄等长,三回深羽裂至三回羽状。本种形体与边果鳞毛蕨 D. marginata (Wall. ex Clarke) Christ 十分相似,但叶质较厚,纸质至近革质,叶片上面的叶脉凹陷;孢子囊群紧靠小羽轴或裂片中肋着生,成熟后汇生;本种也像微孔鳞毛蕨 D. porosa Ching,但后者叶簇生,鳞片披针形,叶缘有明显的软骨质宽边,孢子囊群成熟后不汇生,易于区别。

本种在贵州仅有 1 次记载,系 Cavalerie 采自贞丰白层,生境不详,少见。

分布于云南。

38.豫陕鳞毛蕨(《秦岭植物志》)

Dryopteris pulcherrima Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:422,1938; Fl. Tsinling. **2**:166, 1974.

植株高 30 cm。根状茎直立。叶簇生;柄长 6 ~ 7 cm,连同叶轴被鳞片;鳞片褐棕色至黑褐色,由下向上逐渐变小,由披针形至狭披针形,边缘疏具睫状毛。叶片披针形或倒披针形,长



17～23 cm,中上部宽 7 cm,先端羽裂渐尖,下部略渐变狭,二回羽状;羽片 15～20 对,互生,近平展,有短柄,长圆披针形,基部截形,先端渐尖,中部的长 3.5～4 cm,宽 8～9 mm;小羽片 10～15 对,长圆形,与羽轴阔合生,先端钝圆或近平截,有牙齿状小齿,两侧近全缘,下部数对羽片稍缩短,基部一对长 3 cm。叶草质,两面多少具棕色纤维状鳞毛,沿羽轴下面疏生棕色小鳞片。叶脉羽状,小羽片上的侧脉单一稀分叉。孢子囊群圆形,在小羽轴两侧各 1 列,每小羽片上 2～3 对;囊群盖薄、棕色,全缘,宿存。叶片中部以下不育。

生于山麓路边;海拔 2 160 m。

分布于河南、陕西、甘肃、四川、云南。贵州为新记录,见于西北部威宁。

39.密鳞鳞毛蕨

Dryopteris pycnopteroides (Christ) C.Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**:38,1913; Ching, l.c. **8**:406, 1938.



植株高 60 cm 以上。根状茎直立或斜升。叶簇生;柄长 24 cm,连同叶轴密被鳞片;鳞片淡褐棕色,质薄,狭披针形,先端细长而卷曲,边缘流苏状;叶片长圆形,长 40 cm,宽 20 cm,先端羽裂急尖,基部略狭缩,一回羽状;羽片约 12 对,互生,略斜展,线状披针形,有短柄,基部阔楔形至近截形或圆截形,先端渐尖,中部羽片长 10～12 cm,宽约 2 cm,基部羽片略缩短,长 9～10 cm,浅裂达 1/4～1/3,裂片先端平截,有 1～3 个前伸的尖齿。叶近纸质,羽轴下面疏被小鳞片。叶脉羽状,下面明显。孢子囊群圆形,在羽轴两侧各有 2～3 行,紧靠羽轴着生,叶缘有较宽的不育带;囊群盖棕色,薄,宿存。

生于高中山地带的林下,沟边,土生;海拔 1 880～2 140 m。

分布于云南、四川,我国西南特有。

40.倒鳞鳞毛蕨(《云南植物研究》) 湿地鳞毛蕨(《植物研究》)

Dryopteris reflexosquamata Hayata, Ic.Pl.Form. **4**:176,f.114,1914; H.Ito et al. in Hara, Fl. E.Himal. **1**:478,1966; DeVol et C.M.Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:379,1975; H.S.Kung et al. in Acta Bot.Yun.**17**(2):160, 1995.——*Dryopteris paludicola* Ching et Z.Y.Lin in Bull. Bot. Res. **4**(3):21,f.23,24,1984; P.S.Wang,l.c. 120, 1992.——*D. subinaequalis* Ching in herb. (PE); P.S.Wang in Z.X.Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 313, 1989.



植株高 50～93 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生;柄长 16～40 cm,禾秆色,连同叶轴密生鳞片;鳞片褐棕色,披

针形,有光泽,张开,边缘密生短睫状毛;叶片长圆形,长 32~53 cm,中部宽 24~32 cm,基部圆,稍狭,先端羽裂渐尖,二回羽状;羽片约 12 对,互生,平展,有柄,披针形,渐尖,基部羽片不缩短或稍短,中下部羽片长 13~18 cm,宽 3~4 cm;小羽片 12~18 对,近平展,基部不对称,上侧稍凸起,截形,与羽轴平行,下部楔形,无柄,镰状长圆形,长 1.5~2 cm,宽 0.7~1 cm,先端钝,边缘具前倾而先端尖的浅齿,少有浅裂。叶干后坚草质至纸质,上面暗绿色,下面淡褐黄色,羽轴下面疏生鳞片;叶脉羽状,上面下凹,下面稍凸出。孢子囊群圆形,每小羽片上 6~8 对,稍近小羽轴;囊群盖圆肾形,棕色,小,近全缘。

生于高中山阴湿林下、渠边;海拔 1 800~2 100 m。

分布于云南、四川、台湾;印度北部。

41. 川西鳞毛蕨(《西藏植物志》)　图版 83:1-2

Dryopteris rosthornii (Diels) C. Chr., Ind. Fil. 289, 1906; Ching, l.c. **8**:429, 1938; S.G. Lu in Acta Bot. Yun. **13**(1):36, 1991.——*Nephrodium rosthornii* Diels in Engl., Jahrb. **29**:190, 1900.



植株高达 120 cm。根状茎粗壮,直立。叶簇生;柄长 10~25 cm,连同叶轴密被鳞片,基部鳞片常为褐棕色或褐黑色,狭披针形,长达 4 cm,宽 5~6 mm,膜质全缘,向上的鳞片黑色,有时为深褐色,小而质厚,边缘疏流苏状;叶片披针形或倒披针形,长 50~100 cm,中上部宽 16~26 cm,先端渐尖,下部渐狭缩,二回羽状,羽片 25 对以上,互生,平展,线状披针形,中部的长 8~14 cm,宽 1.5~2.2 cm,基部截形,无柄或几无柄,先端渐尖;小羽片长圆形,平展,密接,与羽轴阔合生,先端圆或截形,具小钝齿或呈牙齿状,无软骨质边,两侧近全缘;下部羽片向下渐缩短,基部羽片三角状披针形,长仅 4~6 cm。叶厚草质至纸质,干后淡棕绿色,下面略具纤维状鳞毛,羽轴下面的中下部密生近黑色、平贴的小鳞片;叶脉羽状,两面可见或明显,小羽片上的侧脉单一或二叉。孢子囊群圆形,通常生叶片中上部,每小羽片 2~5 对;囊群盖棕色,全缘,宿存。

生于高中山地带阔叶林下、林缘;海拔 1 300~2 300 m。

分布于云南、四川,我国西南特有。

42. 无盖鳞毛蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 80:5-6

Dryopteris scottii (Bedd.) Ching in Bull. Dept. Biol. Sunyatsen Univ. **6**:3, 1933 & Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:31, 1938; Ic. Corm. Sin. **1**:237, f.474, 1972; DeVol et C.M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:379, 1975; Fl. Fujian. **1**:205, f. 192, 1982; Ching et al. in C.Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:248, 1983; Iwatsuki, l.c. 186, 1992.——*Polypodium scottii* Bedd., Ferns Brit. Ind. t. 345, 1870.——*Dryopteris dickinsii* auct. non C. Chr. 1906: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:145, 1907; Léveillé, l.c. 491, 1915, p.p.



植株高 45~74 cm。根状茎粗短,直立。叶簇生;柄长 24~36 cm,连同叶轴密生鳞片;基部鳞片披针形,黑褐色

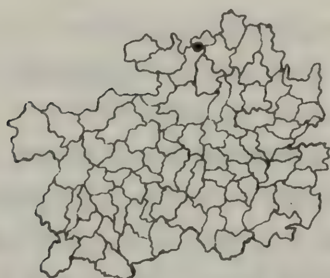
至黑色,全缘,向上的线状披针形,边缘睫状,黑色;叶片椭圆形或长圆形,长 21~38 cm,宽 13~22 cm,先端急尖或渐尖,基部圆形,不狭缩或略变狭,一回羽状;羽片 7~11 对,互生,略斜展,长圆披针形至狭披针形,长 6~14 cm,宽 1.8~3 cm,几无柄,基部楔形至近截形,中部常较宽,先端渐尖,边缘浅裂,裂片平截或圆头,先端有前倾的齿。叶草质至纸质,叶脉羽状,裂片上有小脉 3~5 对,孢子囊群圆形,背生小脉中下部,在羽轴两侧各有 2~5 行,近羽轴着生,无囊群盖。

生于山坡、河谷密林下、林缘,灌丛下;海拔 560~1 200 m。

分布于华南、西南及江西、浙江、台湾;日本、越南,向西达喜马拉雅。

43.腺毛鳞毛蕨(《秦岭植物志》)

Dryopteris sericea C.Chr. in Bot. Gaz. **56**:336,1913 & Ind. Fil. Suppl. **2**:16,1917; Ching, l. c. **8**:443,1938; Fl. Tsinling. **2**:172, t.43,f.1~3,1974.



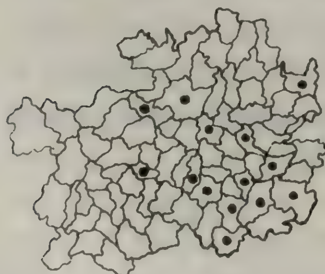
植株高 20~27 cm。根状茎斜升。叶簇生;叶柄长 5~12 cm,基部生棕色披针形鳞片,向上疏生鳞片,禾秆色,连同叶轴密被腺毛。叶片卵形至卵状长圆形,长 11~17 cm,宽 9~12 cm,二回羽状;羽片 8~10 对,互生或下部的对生,略斜展,基部羽片不缩短或稍缩短,三角状阔披针形,有柄,长 4~7 cm,基部宽 2.3~3 cm,一回羽状;小羽片互生,略斜展,长圆形至长圆披针形,基部一对有短柄,下侧一片小羽片不特别伸长,圆钝头,浅裂至中裂,其余小羽片多少与羽轴合生,边缘全缘至浅裂。叶纸质,干后淡褐绿色,下面色淡,两面密生腺毛;叶脉羽状,两面均不明显。孢子囊群圆形,生叶片中部以上,在小羽轴两侧各 1 行;囊群盖圆肾形,淡棕色,边缘略有毛。

生于荒坡石隙;海拔 1 389 m。

分布于湖北、陕西、甘肃。

44.奇数鳞毛蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 76:3-4

Dryopteris sieboldii (van Houtt. ex Mett.) O. Ktze, Rev. Gen. Pl. **2**:813,1891; Léveillé, l.c. 493,1915; Ching, l.c. **8**:396,1938; Ic. Corm. Sin. **1**:237,f. 473,1972; M.Q.Jiang, l.c. **1**:154,f.152,1985; Iwatsuki, l. c. 185,t.111,f.3~4,1992.——*Aspidium sieboldii* van Houtt. ex Mett., Fil. Hort. Lips. 87,t.20,f.1~4,1856; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:169,1909.



植株高 44~83 cm。根状茎粗短,直立,连同叶柄基部密生鳞片;鳞片棕色,狭披针形,长达 2 cm,薄,边缘全缘。叶簇生;柄长 28~51 cm,禾秆色至深禾秆色,基部以上疏被棕色线状披针形鳞片;叶片阔卵形至卵状三角形,长 16~32 cm,宽 15~32 cm,奇数一回羽状;侧生羽片 1~4 对,互生,有短柄或上部的无柄,长圆披针形,长 12~25 cm,宽 1.8~5 cm,先端渐尖至短尾状,基部圆形或圆楔形,略不对称,边缘全缘或具缺刻状齿;顶生羽片与侧生羽片同形;叶近革质,上面光滑,下面疏被纤维状小鳞片;叶脉羽状,每组侧脉有小脉 2~3 对,除基部上侧一条外,均伸达近叶边处。孢子囊群圆形,

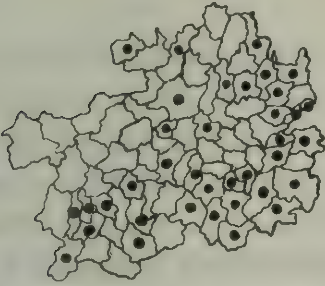
生小脉中下部，在羽轴两侧各有不整齐的 3～4 行，近羽轴着生；囊群盖全缘，宿存。

生于山坡密林下，溪边，灌丛下；海拔 820～1 500 m。

分布于湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江、安徽；日本。

45.稀羽鳞毛蕨（《中国高等植物图鉴》）　图 1－7

Dryopteris sparsa (Don) O.Ktze., Rev. Gen. Pl. **2**:813, 1891; C.Chr., Ind. Fil. 293,1906 & in Contr. U.S. Nat. Herb. **26**:282,1931; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:176,1909; Léveillé, l.c. 494, 1915; Ching, l.c. **8**:470, 1938; Ic. Corm. Sin. **1**:242, f. 483, 1972; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:266,1983; Iwatsuki, l.c. 190, t.116, f.3, 1992.——*Nephrodium sparsum* Don, Prod. Fl. Nepal. 6, 1825.——*Aspidium sparsum* Christ, ibid. **11**: 255, 1902.——*Dryopteris viridescens* O. Ktze., ibid. **2**:814,1891; Christ, ibid. **19**:176,1909.



植株高达 1m。根状茎粗短，直立或斜升，连同叶柄基部密生鳞片；鳞片薄，棕色，卵形至阔披针形，全缘。叶簇生；柄长 15～60 cm，下部栗褐色，向上棕禾秆色，基部以上疏被卵状鳞片至光滑；叶长卵状三角形至卵状长圆形，长 20～44 cm，宽 12～22 cm，先端羽裂长渐尖，基部最宽，三回羽裂至三回羽状；羽片 7～12 对，互生或对生，略斜向上，彼此疏离，基部一对最大，不对称的三角形，长 7～16 cm，宽 5～10 cm，柄长 0.5～2 cm，先端尾状，上弯，羽轴下侧的小羽片比上侧的大，基部下侧一片尤大，羽状深裂至羽状。第 2 对羽片向上逐渐缩短而为披针形，镰状；末回羽片或裂片卵状长圆形至长圆形，先端钝，具尖齿，边缘亦有疏细尖齿。叶草质至纸质，无毛；叶脉羽状，不显，侧脉单一或分叉。孢子囊群生小脉中部，囊群盖较大，全缘，宿存。

生于山坡林下，溪沟边；海拔 140～1 600 m。

分布于长江以南各省区；日本、东南亚至波利尼西亚、喜马拉雅向南达斯里兰卡。

46.狭鳞鳞毛蕨（《秦岭植物志》）

Dryopteris stenolepis (Bak.)C.Chr., Ind.Fil. 294,1906; Ching, l.c.**8**:413,1938; Fl. Tsinling.**2**:166,t. 41,f.3～4,1974.——*Polypodium stenolepis* Bak. in Kew Bull. **1898**: 231, 1898.——*Aspidium dickinsii* Christ in Bull. Herb. Boiss.**6**:968,1898 & Bull.Acad. Géogr.Bot. **13**:116,1904, p.p.



植株高 84～110 cm。根状茎短粗，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片质薄，棕色，阔披针形至狭披针形，全缘。叶簇生；柄长 33～43 cm，基部以上直达叶轴密生狭披针形至线状披针形、黑色或深褐色、边缘睫状的鳞片；叶片长圆形至阔披针形，长 51～67 cm，宽 22～29 cm，先端尾状，基部不狭缩或略狭缩，一回羽状；羽片 25～40 对，互生，平展，线状披针形，几无柄，基部近截形或浅心形，先端长渐尖，边缘具粗齿，齿端骤尖，中部羽片长 11～15 cm，宽 1.2～1.8 cm，下部羽片不缩短或稍缩短，基部羽片不反折。叶近纸质，上面光滑，下面沿羽轴被黑色或黑褐色、边缘睫状的小鳞片；叶脉羽状，侧脉单一。孢子囊群小，

近羽轴着生，每侧各有2~4行；囊群盖棕色，全缘，易落。

生于酸性山地之山坡、溪边密林下；海拔700~1 600 m。

分布于云南、四川、广西、甘肃。

47.半育鳞毛蕨(《西藏植物志》)

Dryopteris sublacera Christ in Lecomte, Nat. Syst. **1**: 43, 1909; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**: 40, 1913; Ching, l. c. **8**: 442, 1938; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 262, 1983.



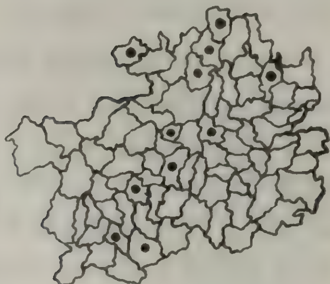
植株高30~50 cm。根状茎直立或斜升，连同叶柄、叶轴密生鳞片；鳞片膜质，红棕色，在叶柄基部的大，长达2 cm，披针形至阔披针形，除先端具齿突外，其余全缘，向上的鳞片披针形至狭披针形，边缘睫状。叶簇生；柄长10~15 cm，禾秆色至棕禾秆色，其上有鳞片脱落后留下的褐色疣状疤痕；叶片卵状长圆形至披针形，长20~35 cm，宽9~14 cm，二回羽状；羽片10~15对，互生，斜展，有柄，披针形，基部心形，先端渐尖，中部羽片长6~8 cm，宽2~2.5 cm，基部羽片不缩短或略缩短；小羽片互生，近平展，卵状长圆形至长圆形，先端钝或圆，基部两侧常有凸起的圆耳片，边缘具浅齿或在下部的羽裂。叶草质，干后棕色或淡棕绿色，上面光滑，下面沿羽轴贴生棕色小鳞片；叶脉羽状。孢子囊群生叶片上部1/3~2/3处，位于小羽片的全长；囊群盖大，棕色，成熟时质厚，有淡色狭边。

生于山坡疏林下，路边、沟边、阳处；海拔1 300~2 200 m。

分布于西藏、云南、四川、湖北。

48.三角鳞毛蕨(《植物分类学报》)

Dryopteris subtriangularis (Hope) C. Chr., Ind. Fil. 296, 1906; Ching, l. c. **8**: 485, 1938; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 315, t. 35, f. 1~2, 1940; Ching et Y. X. Ling in Acta. Phytotax. Sin. **22**(3): 202, 1984; S. G. Lu, l. c. **28**(4): 475, 1990.——*Nephrodium subtriangulare* Hope in Journ. Bot. **1890**: 327, 1890.



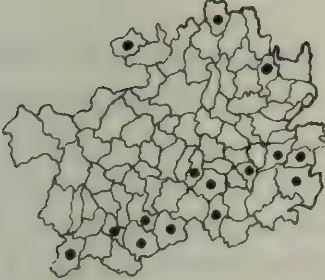
植株高达50 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生；柄长20~29 cm，基部粗2~3 mm，被黑色、狭披针形鳞片，向上光滑；叶片三角形，长18~24 cm，宽14~22 cm，先端狭缩渐尖，基部近平截，二回羽状，羽片6~8对，对生或近对生，平展，基部羽片最大，披针形、长8~13 cm，宽3~5 cm，基部不狭缩或略狭缩，平截，有短柄，先端尾尖，略上弯，一回羽状；小羽片互生，近平展，长圆形至披针形，先端钝圆或短尖，具尖锯齿，基部近圆形，无柄，下侧小羽片比上侧的大，边缘常浅裂，先端有内弯的尖齿，基部下侧一片小羽片不特别伸长；上侧小羽片钝头，先端和两侧均具尖齿，基部上侧略有耳状凸起。从第4或第5对羽片起突然缩短，互生。叶草质，干后褐棕色，光滑，下面色淡，羽轴下面略有泡状鳞片。叶脉羽状。孢子囊群圆形，在小羽轴两侧各1行，中生；囊群盖棕色，全缘，宿存。

生于山坡、谷底密林下；海拔800~1 500 m。

分布于西南各省区及广西；越南、泰国、印度。

49. 华南鳞毛蕨(《蕨类名词及名称》)

Dryopteris tenuicula Matthew. et Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**: 51, 1909; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**:40, 1913; Ching, l. c. **8**: 484, 1938.——*D. marginata* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**: 176, 1909 (non 1907).——*D. submarginata* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**: 132, 1914.——*D. indusiata* (Makino) Makino et Yamam. ex Yaman., Suppl. Ic. Pl. Formos. **5**: 3, 1932; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 104, t. 39 ~ 218, 1959.



植株高达 85 cm。根状茎直立。叶簇生；柄长达 45 cm，细而坚，粗达 2 mm，基部被狭披针形黑褐色或棕色鳞片；叶片阔卵形至卵状长圆形，长达 40 cm，宽至 30 cm，上部二回羽状，较大植株基部近三回羽状；羽片 10 ~ 15 对，对生，平展，长圆披针形，基部羽片最大，长达 15 cm，宽 7 cm；各羽片基部下侧的小羽片不变大或缩小，与叶轴平行。

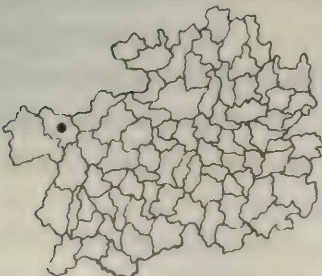
本种与齿头鳞毛蕨 D. labordei (Christ) C. Chr. 极为相似，但羽片疏离，各羽片基部下侧小羽片不增大，通常不与叶轴斜交；与三角鳞毛蕨 D. subtriangularis (Hope) C. Chr 也很相像，但叶片先端渐尖，不突然狭缩，羽片对数较多，故均可区分。上述诸点我国蕨类植物学家秦仁昌在他的专属研究中早已正确指出。英国学者 Fraser-Jenkins (1986) 将 D. labordei (Christ) C. Chr. 并入 D. gymnosora (Makino) C. Chr. 是不对的，我国学者已指出，但作者同意其将 *D. indusiata* (Makino) Makino et Yamam. ex Yamam. 归入本种，因此日本蕨类学家 Iwatsuki (1992) 将 D. labordei (Christ) C. Chr. 作为 *D. indusiata* (Makino) Makino et Yamam. ex Yamam 的异名也欠妥。Nakaike 在他的《新日本植物志蕨类篇》1992 年改订增补版已注意到"也有将学名 Dryopteris tenuicula Matthew et Christ 作为 *D. indusiata* (Makino) Makino et Yamam. ex Yamam. 处理的"(p. 808)。秦仁昌(1938)敏锐地注意到本种的模式标本(见他拍摄的模式照片 No. 15976 左侧标本)只是一株二回羽状、小羽片近全缘的小型个体，而 *D. submarginata* Rosenst. 为一近三回羽状的大型个体，它们之间有各种过渡类型。

生于山坡林下沟边石隙；海拔 450 ~ 1 700 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、福建、江西、浙江、台湾；日本。

50. 西藏鳞毛蕨(《蕨类名词及名称》)

Dryopteris thibetica (Franch.) C. Chr., l. c. 298, 1906; Ching, l. c. **8**: 415, 1938; Fl. Tsinling. **2**: 168, 1974.——*Aspidium thibeticum* Franch., Nouv. Arch. Mus. Ⅱ **10**: 118, 1887.



植株高达 54 ~ 115 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生；柄长 16 ~ 30 cm，褐色至棕色，连同叶轴密生褐色至深褐、边缘疏睫状的披针形鳞片；叶片长圆形至披针形，长 38 ~ 85 cm，中部宽 16 ~ 26 cm，向下部稍变狭，一回羽状；羽片 18 ~ 30 对，狭披针形，中部的长 10 ~ 17 cm，宽 1.5 ~ 3 cm，基部宽楔形至近截形，几无柄至有短柄，先端

渐尖，羽裂达 1/3；裂片略斜向前，钝三角形或近方形，先端钝或截形，有 1～2 前倾的齿，裂片间以狭三角形缺刻分开。叶草质至纸质，干后褐绿色，光滑，仅下面沿羽轴被棕色、边缘睫状的披针形鳞片；叶脉羽状，侧脉单一，两面可见。孢子囊群圆形，近羽轴生长，在裂片主脉两侧各 1 行合成倒 V 形，裂片上几无囊群；囊群盖棕色，膜质，易落。

生于山坡林下，石隙生或土生；海拔 2 660～2 780 m。

分布于甘肃、四川、云南。贵州标本采集于西北部赫章韭菜坪南北两坡。以往记载的植株较小，但在韭菜坪北坡 2 700 m 的林下荫蔽处者高达 1 m 以上。本种为贵州新记录，中名系依拉丁学名而来，西藏实际上至今未见，模式标本采自四川宝兴。

51. 同形鳞毛蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)

Dryopteris uniformis (Makino) Makino in Bot. Mag. Tokyo **23**: 145, 1909; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 171, f. 225, 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 96, t. 34～192, 1959; M. Q. Jiang, l. c. **1**: 158, f. 159, 1985.——*Nephrodium lacerum* (Thunb.) Bak. var. *uniforme* Makino in Bot. Mag. Tokyo **17**: 79, 1903.



植株高达 64 cm。根状茎直立，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片黑褐色或深褐色，披针形。叶柄棕禾秆色，长 18～22 cm，向上直至叶轴被较多的披针形至线状披针形、黑色或黑褐色、边缘疏具睫状齿的鳞片；叶片长 35～42 cm，宽 18～23 cm，长圆形，基部不变狭，短尖头，二回深羽裂至二回羽状；羽片 15～18 对，近平展，下部的对生，向上则互生，基部的不缩短，中下部的长 9～12 cm，宽 2.5～3.5 cm，披针形，渐尖头，有短柄，羽状深裂或基部羽状；小羽片或裂片约 15 对，披针形或长圆形，钝头，边缘有尖锯齿，基部一对小羽片的基部两侧稍凸出，边缘具前伸的粗齿而偶呈浅裂状。叶纸质，干后上面褐绿色、光滑，下面色淡；沿羽轴及主脉疏被纤维状小鳞片。叶脉下面可见，侧脉二至三叉。孢子囊群圆形，生上侧小脉中部，主脉两侧各 1 行。囊群盖圆肾形，宿存。叶通常中部以下不育。

生于林缘石隙；海拔约 800 m。

分布于江西、安徽、浙江、江苏。贵州仅见于荔波茂兰自然保护区内。

52. 变异鳞毛蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 77：1－3

Dryopteris varia (L.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. **2**: 814, 1891; Ching, l. c. **8**: 491, 1938; S. H. Fu, l. c. 175, t. 233, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 241, 1972; C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 381, 1975; M. Q. Jiang, l. c. **1**: 151, t. 147, 1985; Iwatsuki, l. c. 196, 1992.——*Polypodim varium* L., Sp. Pl. **2**: 1090, 1753.——*Polystichum varium* (L.) Presl, Epim. Bot. **57**: 1849; Rosenst. in herb. (GH).——*Dryopteris immixta* Ching, Fl. Tsinling. **2**: 165, 225, t. 41, f. 1-2, 1974, p. p.



植株高 26～107 cm。根状茎直立或斜升，连同叶柄基部密被棕褐色至黑褐色、狭披针形至线形、先端纤维

状的鳞片。叶簇生；柄长 13 ~ 56 cm，基部以上及叶轴被狭披针形至线状鳞片；鳞片基部略隆起，棕色，向上黑褐色，叶片阔卵形或呈五角状长圆形，长 13 ~ 51 cm，宽 10 ~ 26 cm，先端突然狭缩成长尾状，基部最宽，二回羽状至三回羽状全裂；羽片 8 ~ 12 对，互生，斜展，基部羽片最大，不对称的狭三角形，长 7 ~ 22 cm，基部宽 4 ~ 12 cm，二回羽裂，羽轴下侧小羽片比上侧的大，基部下侧一片特别伸长，浅裂至全裂。叶近革质，羽轴下面被基部略呈泡状的线状披针形鳞片；叶脉羽状。孢子囊群大，生小脉中部以上或近顶端，靠近叶缘或裂片弯缺处；囊群盖圆肾形，质厚，全缘。

生于山地林下、林缘、溪边、灌丛下或路边；海拔 1 500 m 以下各地。

分布于长江以南各省区；朝鲜、日本、菲律宾、印度。

本种为省内海拔 1 300 m 以下酸性山地的常见种类，常不易与两色鳞毛蕨 D. bissetiana (Bak.) C. Chr. 截然分开，主要区别在于其叶片先端突然狭缩；羽轴下面的鳞片不为明显泡状。

53. 瓦氏鳞毛蕨(《台湾植物志》)　图版 83:3 - 4

Dryopteris wallichiana (Spreng.) Hylander in Bot. Notis **1953**: 352, 1953; Pichi-Serm., Ind. Fil. Suppl. **4**: 129, 1965; DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**: 382, 1975; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 257, 1983; S. G. Lu in Acta Bot. Yun. **13**(1): 39, 1991.——*Aspidium wallichianum* Spreng., Syst. Veg. **4**: 104, 1827.——*Dryopteris paleacea* (Sw.) C. Chr. in Amer. Ferns Journ. **1**: 94, 1911; Ching, l. c. **8**: 427, 1938.



植株高达 135 cm。根状茎短而直立，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片条状披针形，棕色，全缘，长达 3 cm。叶簇生；柄长 18 ~ 34 cm，基部粗约 1 cm，黑褐色，向上棕禾秆色，直至叶轴密被棕色、狭披针形至线状披针形、先端纤维状的鳞片；叶片披针形，长 60 ~ 105 cm，宽 17 ~ 28 cm，先端羽裂渐尖，下部逐渐变狭，二回羽状；羽片达 35 对，互生，平展，线状披针形，中部羽片长 9 ~ 15 cm，宽 2.5 ~ 3 cm，基部截形；小羽片狭长圆形，密接，与羽轴阔合生，先端截形或圆截形，略有齿，有软骨质边，两侧具缺刻状齿或近全缘，下部羽片渐缩短，叶纸质至近革质，两边多少有纤维状鳞片，羽轴、小羽轴下面有棕色、边缘流苏状披针形小鳞片。叶脉两面明显，上面凹陷，侧脉二叉。孢子囊群圆形，在中肋两侧各 1 列，中生；囊群盖棕色，全缘，宿存。

生于酸性山地高中山地带林下，土生；海拔 1 680 ~ 2 200 m。

分布于我国台湾和西南各省区；日本、缅甸、尼泊尔、印度及中南美洲。

54. 黄叶鳞毛蕨

Dryopteris xanthomelas (Christ) C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 41, 1913; Nakaike & Malik, Crypt. Fl. Pakistan **1**: 277, f. 61, 1992 & **2**: 340, 1993.——*Aspidium xanthomelas* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 117, 1906.

植株高 56 cm。根状茎短而直立。叶簇生；柄长 11 cm，连同叶轴密被鳞片，鳞片在基部褐色、卵状披针形、大，长约 2 cm，向上渐小，至叶轴呈深棕色或黑褐色、披针形，并有纤维状鳞片混生；叶片椭圆披针形，基部渐狭，先端渐尖，长 44 cm，中部稍上处最宽，为 9 cm，二回



羽状；羽片约35对，平展，或上部的略斜展，有短柄，披针形，中上部的长5~6 cm，基部宽约1.2 cm，对称，向上渐狭，渐尖头；小羽片约15对，长圆形，两侧全缘，圆钝头，全缘或稍具1~2小齿，下部羽片逐渐缩短，基部一对长2~2.5 cm，平展。叶干后黄绿色，纸质，两面被棕色纤维状鳞片。羽轴下面具相当多的小鳞片，上面疏被褐色至黑褐色纤维状鳞毛。叶脉下面可见，侧脉5~6对，二叉；孢子囊群圆形，生主脉与叶缘间，每小羽片（裂片）间3~4对；囊群盖红棕色。叶片中部以下不育。

生于山坡溪沟边；海拔2 200 m。

分布于西藏；印度、尼泊尔、不丹、巴基斯坦。贵州仅见于西北部的威宁彝族回族苗族自治县，为新记录。

55.易贡鳞毛蕨（《西藏植物志》）

Dryopteris yigongensis Ching in C. Y. Wu, Fl. Xizhang. **1**:253, t. 60, f. 1-3, 1983; S. G. Lu in Acta Bot. Yun. **13**(1):39, 1991; Nakaike & Malik, Grypt. Fl. Pakistan **1**:277, f. 62, 1992 & **2**:340, 1993.



植株高38~47 cm。根状茎短而直立，密被红棕色、卵状披针形大鳞片，长达2.5 cm。叶簇生；柄长6~15 cm，粗2~3 mm，暗棕色，基部密被褐棕色披针形鳞片，向上的变小，深褐色至黑褐色，至叶轴背面则为线状披针形的近黑色小鳞片，并混生棕色鳞片；叶片长29~32 cm，中部宽9~13 cm，长圆形至长圆披针形，基部略变狭，先端渐尖，二回羽状；侧生羽片20~25对，互生，平展，有短柄，长圆披针形，基部平截，先端长渐尖，中部羽片长5~7.5 cm，基部宽1.2~1.7 cm，一回羽状；小羽片约14~16对，近平展，长圆形，两侧近全缘，先端钝圆或平截疏具细牙齿；下部数对羽片略缩短，基部一对长4~5 cm。叶干后黄绿色，薄纸质，两面疏被棕色纤维状鳞毛。叶脉下面可见，上面不显。孢子囊群每小羽片3~4对，稍近主脉；囊群盖棕色，纸质，成熟后卷折，脱落或宿存。通常叶片的中部以下不育。

生于山坡、山麓、林下、灌丛下；海拔2 000~2 300 m。

分布于西藏、云南；印度、巴基斯坦。

贵州见于西北部与云南接界的威宁、赫章境内，为新记录。

56.栗柄鳞毛蕨

Dryopteris yoroii Serizawa in Jour. Jap. Bot. **46**:20, t.16, 1971; C.M.Kuo in Taiwania **30**:31, 1985; F.M.Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **4**:75, 1985.——*Dryopteris sparsa* var. *nitidula* (Wall. ex Kuhn) C. Chr., Ind. Fil. 293, 1906; Ching, l.c. **8**:472, 1938.——*Lastrea sparsa* var. *nitidula* Bedd., Ferns Brit. Ind. Suppl. 374, 1876.——*Dryopteris nitidula* (Bedd.) Ching in herb.; P.S.Wang in Z.X. Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 313, 1989.



本种形体与稀羽鳞毛蕨 D. sparsa (Don) O. Ktze. 相似,过去曾作为后者的一个变种,但植株较小,通常高 20~40 cm,叶柄、叶轴亮栗褐色,不像稀羽鳞毛蕨那样叶柄上部及叶轴为禾秆色;同时本种见于高中山地带的落叶阔叶林下,而后者通常为低海拔常绿阔叶林下的种类。

贵州仅见于雷公山自然保护区海拔 1 960~2 000 m 的林下石隙。

分布于云南、四川、广西、台湾(模式产地);尼泊尔、不丹。

57. 贞丰鳞毛蕨(新种) 图版 81:3-6

Dryopteris zhenfengensis P. S. Wang et X. Y. Wang, sp. nov.



Species affinis *D. integrilobae* C. Chr., differt lamina anguste ovato-triangulata, nec ovata nec oblongo-lanceolata, stipite rachique paleis membranaceis, rufobrunneis, nec atro-brunneis.

Gurzhou: Zhenfeng (贞丰), Longtoudashan (龙头大山), from Lengshuihe (冷水河) valley to Nakan (纳坎), alt. 1 600m, on rocks under forest, F. Wang (王锋) 1060 (Typus HGAS) Nov. 17, 1992.

植株高 21~53 cm。根状茎直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片红棕色,膜质,线形至线状披针形,有少数纤维状缘毛(光镜下可见),长 4~14 mm,宽 0.4~1.2 mm,先端卷曲,纤维状。叶簇生;叶柄棕禾秆色,长 6~17 cm,约为叶片长度的 1/2,自下而上疏被渐小、张开、基部变宽、逐渐隆起的鳞片,在叶轴上鳞片基部成泡状,卵状披针形;叶片狭卵状三角形,长 12~36 cm,基部最宽,4~14 cm,向上渐变狭,先端渐尖至长渐尖,三回羽状深裂;羽片 8~12 对,互生或中下部的对生,略斜展,有短柄,中下部的三角形,钝头或渐尖;上部的变狭,基部一对最大,长 2.4~9 cm,宽 1.6~5 cm,二回羽裂;小羽片约 8 对,互生,略斜展,有短柄,卵状长圆形,圆头,浅裂至深羽裂,基部下侧的一片最大,但不比同侧上部的明显增大,羽状深裂(在大型叶上甚至羽状);裂片 6~8 对,长圆形,互生,斜展,两侧全缘至具锯齿,先端平截,具齿。叶坚纸质,干后褐绿色,两面光滑;羽轴上面的下部多少有鳞片,下面疏被基部囊状、先端钻形的棕色鳞片,小羽轴下面也有;叶脉不显。孢子囊群圆形,在裂片或小羽片中脉两侧各 1 列;囊群盖深棕色,膜质,易落。孢子极面观椭圆形,赤道面观豆形,大小约为 40μm×27μm,周壁具褶皱,形成大而明显的片状突起。

仅见于贵州贞丰,龙头大山冷水河至纳坎途中沟谷林下石上;海拔 1 600 m。

本种与羽裂鳞毛蕨 D. integriloba C. Chr. 相近,但叶片为狭卵状三角形,不为卵形或长圆披针形,叶柄、叶轴上的鳞片膜质,红棕色,不为黑褐色。

在鳞毛蕨属中,有关文献尚记载贵州也产阿萨姆鳞毛蕨 Dryopteris assamensis (Hope) C. Chr. et Ching、裸叶鳞毛蕨 D. gymnophylla (Bak.) C. Chr. 和岩鳞毛蕨 D. woodsisora Hayata (Fras-

er-Jenkins,1989),因未见标本及更确切的文献记载,未列入本志。

56.刺蕨属 **Egenolfia** Schott

中、小型陆生蕨类。根状茎短而横卧,内具网状中柱,外被膜质、褐色、粗筛孔状鳞片。叶簇生或近生,二型;叶柄具2行纵沟;不育叶披针形至长圆披针形,一回羽状或二回羽裂,先端渐尖至尾尖,常有腋生的不定芽;羽片多对,多为互生,披针形,基部通常对称,无柄或有短柄,先端圆头或尖头,边缘全缘至羽状分裂。叶纸质,干后褐绿色或淡绿色,两面无毛;叶轴和羽轴下面疏被小鳞片;叶脉羽状,小脉单一或分叉,至少基部上侧一脉突出叶缘呈刺状。能育叶的叶柄较长,叶片、羽片狭小,羽片长圆形或线形,通常全缘,叶脉羽状,分离。孢子囊群满布叶下面,无囊群盖和隔丝;孢子囊的环带纵行,基部中断;孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观超半圆形,周壁表面具细网状和颗粒状纹饰。染色体基数 $x=41$。

约11种,产亚洲热带。我国9种,贵州有1种。

中华刺蕨(《中国高等植物图鉴》)

Egenolfia sinensis (Bak.) Maxon, Proc. Biol. Soc. Wash. **36**: 173, 1923; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**: 305, 1931; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 424, f. 48, 1~2, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**: 249, 1972.——*Acrostichum sinense* Bak. in Kew Bull. **1906**: 14, 1906.——*Bolbitis sinensis* (Bak) K. Iwatsuki in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 49, 1959 & Fl. Thailand **3**(3): 318, f. 26, 1~4, 1988.



植株高40~65 cm。根状茎横卧。叶近生,二型;不育叶柄长15~20 cm,基部被鳞片;鳞片褐色,膜质,宽卵形,小而贴生,向上近光滑;叶片长圆形至长圆披针形,长25~57 cm,宽约12 cm,基部不变狭,先端羽裂并呈长尾状,常于近顶处有一芽苞行无性繁殖,二回羽裂;侧生羽片6~17对,互生,斜展或下部的对生,平展,基部羽片不变小,披针形,长7 cm,宽1.5~2.5 cm,基部对称,近截形或浅心形,有明显的柄,先端渐尖,边缘羽裂达1/3或过之;裂片斜展,先端圆。叶片深绿色,干后褐绿色,两面无毛,沿羽轴下面疏被小鳞片,叶脉羽状,分离,小脉单一或分叉。生殖叶约与不育叶等长或较长,柄长25~40 cm,叶片狭缩,长15~35 cm,宽6~7 cm;羽片长圆形至长圆披针形,长3~4 cm,宽0.6~1 cm,基部圆形或近截形,有柄,先端圆或钝尖,边缘全缘至有波状齿。孢子囊群满布于叶下面。

生于密林下,贵州仅法国传教士采得1次,未见标本(Cavalerie 4230)及采集地,从标本号判断当在兴义境内。

分布于云南;印度北部、尼泊尔、缅甸、泰国、越南。

57.舌蕨属 **Elaphoglossum** Schott

附生植物。根状茎短而直立至横卧,稀长而横走,具网状中柱。叶近生至簇生,稀远生,单叶,近二型;叶柄禾秆色,无明显的关节或与膨大的叶足间有关节相连,基部被鳞片;鳞片宽卵

形至狭披针形,棕色,膜质;叶片全缘,常具软骨质狭边,革质,被鳞片或近光滑;叶脉可见或不显,通常分叉。生殖叶的叶柄一般较长,叶片较狭;孢子囊群满铺于叶背,无盖也无隔丝;孢子囊的环带纵行;孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,周壁具皱褶。

约400种,分布于世界温暖地区,主产美洲热带。我国约15种;贵州现知2~3种。

分种检索表

1　叶柄基部鳞片狭披针形,先端尾状 ……………… **1.舌蕨** E. marginatum (Fée) Moore

1　叶柄基部鳞片卵形至卵状长圆形,先端渐尖或钝 ………………………………………… ……………………………………………………… **2.华南舌蕨** E. yoshinagae (Yatabe) Makino

1.舌蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版84:1-3

Elaphoglossum marginatum (Fée) Moore, Ind. Fil. 8, 11, 1857; Sledge in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. **4**: 89, 1967; C. M. Kuo in Taiwania **30**: 37, 1985; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(3): 308, 1988.——*Acrostichum marginatum* Wall. ex Fée, Hist. Acrost. 31, 1845.——*Elaphoglossum conforme* auct. non (Sw.) Schott: Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 541, 1941; C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 354, t. 124, 1975; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 280, 1983.——*E. fusco-punctatum* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 867, 1899; Ic. Corm. Sin. **1**: 278, f. 556, 1972.



根状茎短而横卧。叶近生,近二型;不育叶柄长3~10 cm,禾秆色,基部密生鳞片;鳞片淡棕色,膜质,狭披针形,先端尾状,边缘有不规则的流苏状凸起;叶柄向上疏被鳞片,老时光滑;不育叶片披针形,长7~17 cm,宽1.6~3.8 cm,先端钝或短尖,基部下延,边缘全缘,具宽达1 mm的软骨质边;叶革质,干后绿色,日久变为棕色,下面疏被星状小鳞片,叶脉分离,分叉,近平展。能育叶的柄比不育叶柄长,而叶片短而狭,孢子囊群满铺于叶下面。

生于山坡林下,河谷溪边,附生石上,未见树干附生者;海拔1 600~2 010 m。

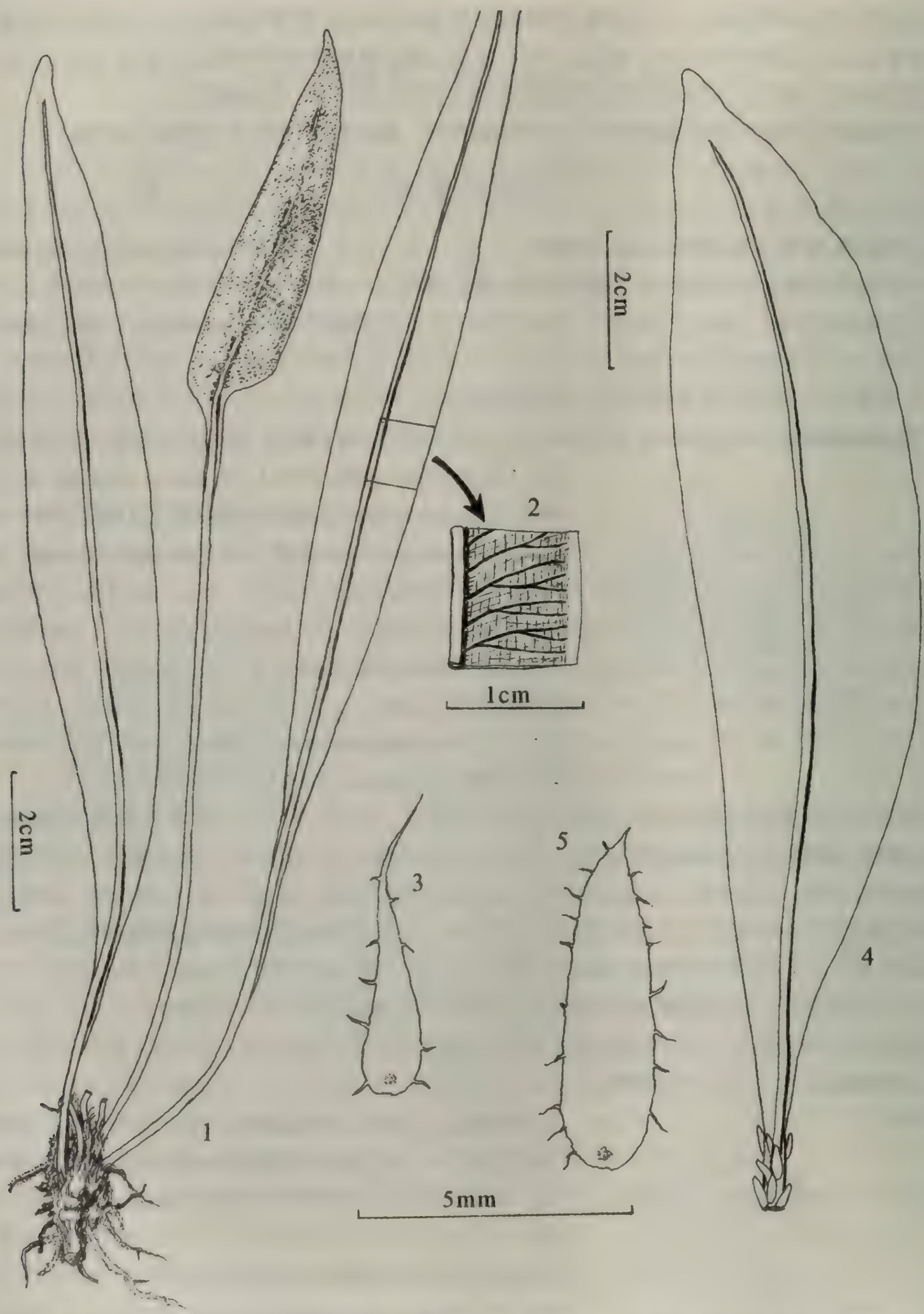
分布于西藏、云南、广西、台湾;印度北部、尼泊尔、泰国、中南半岛。

2.华南舌蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版84:4-5

Elaphoglossum yoshinagae (Yatabe) Makino, Phan. Pterid. Jap. Ic. Ill. **1**: t, 51, 52, 1901; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 251, f. 337, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 279, f. 557, 1972; Tagawa & Iwatsuki, l. c. 305, 1988.——*Acrostichum yoshinagae* Yatabe in Bot. Mag. Tokyo **5**: 109, t. 23, 1891.——*Elaphoglossum austrosinicum* Matthew et Christ in Not. Syst. **1**: 57, 1909; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 49, 1930; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. 540, 1941.



植株高18~35 cm。根状茎短而横卧。叶簇生,近



图版 84　1－3. 舌蕨 **Elaphoglossum marginatum**（Fée）Moore，1. 植株，2. 叶片局部，示叶脉及软骨质边，3. 叶柄基部鳞片；4－5. 华南舌蕨 **E. yoshinagae**（Yatabe）Makino，4. 叶，5. 叶柄基部鳞片。

二型；柄长 1～8 cm，下部被鳞片；鳞片淡棕色，膜质，卵形至卵状长圆形，长达 9 mm；叶片长圆披针形，先端短尖，基部长下延，边缘全缘，有狭的软骨质边，长 15～32 cm，宽 3～6 cm，厚革质，下面疏被小鳞片，中肋较平，叶脉不显。能育叶柄较长，叶片狭而短。孢子囊群满铺叶下面。

生于溪边阴湿石上；海拔 560～1 000 m。

分布于湖南、江西、浙江、福建、台湾、广东、广西；日本、老挝、泰国。

秦仁昌教授曾将蒋英 4702 号标本鉴定为 E. liangkwangense Ching（PE），系采自贵州贞丰，植株高达 75 cm，不育叶片披针形，长达 37 cm，宽达 6.5 cm；鳞片宽卵形，先端钝，细胞小而密，等径。形体虽如上种，但大小及鳞片不同。记此供与两广标本对比。该种或尚未正式发表。

58. 问荆属　Equisetum L.

多年生草本。根状茎横走，表面光滑，分节，节上生根；地上茎直立，有节，通常中空，具管状中柱，节间有棱脊和沟，枝轮生于各节，均绿色，或能育茎不分枝，无叶绿素。叶退化，下部连合，形成漏斗状的鞘，包围于节上，上端有披针形宿存的齿，即鞘齿。孢子囊穗松球状，顶生，有柄，具钝头，由多数孢子叶组成；孢子叶通常轮生，密接，成熟时分离，六角形，盾状着生；孢子球形，其上围绕着 4 条带状弹丝，成熟后靠弹丝弹开而散布孢子，孢子无裂缝，具周壁，表面具颗粒状纹饰。染色体基数 $x = 9$。

约 15 种，广布于北温带。我国约 8 种；贵州有 3 种。

分种检索表

1　植株有能育茎与不育茎之分，能育茎无叶绿素，不分枝，春季先长出地面 ……………………………… 1. 问荆 E. arvense L.

1　茎一型 …………………………………………… 2

2(1)　主茎与分枝的节间有方形的脊，干后具双棱，棱上具瘤 …… 2. 披散问荆 E. diffusum Don

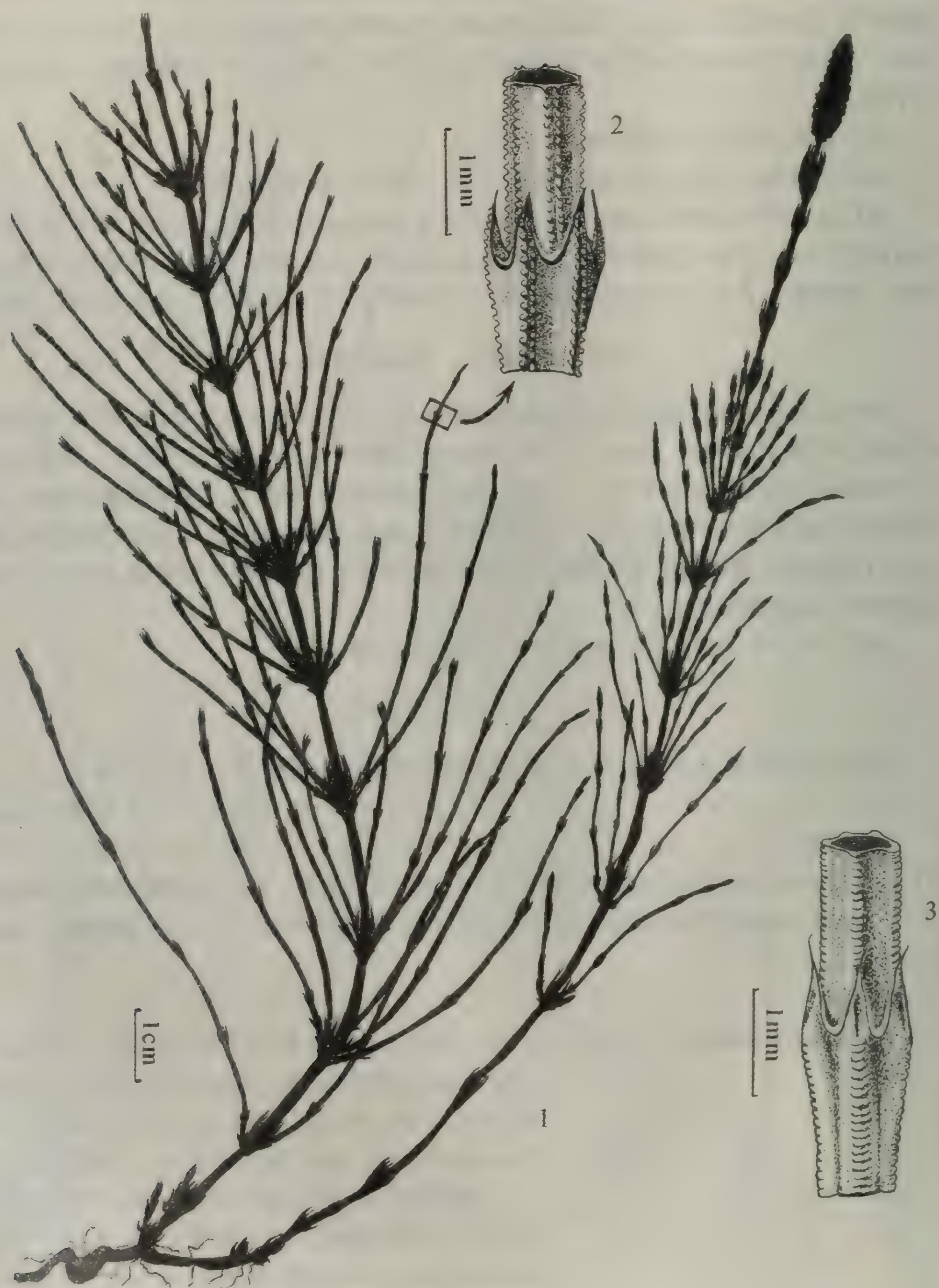
2　主茎与分枝的节间有圆形的脊，干后不形成双棱，也无小瘤 ……… 3. 犬问荆 E. palustre L.

1. 问荆

Equisetum arvense L., Sp. Pl. **2**: 1061, 1753; Schaffner & L. C. Li in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **9**(2): 132, 1939; Ic. Corm. Sin. **1**: 117, f. 233, 1972; H.S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 88, t. 25, f. 3～5, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 58, t. 14, f. 1～3, 1992.



多年生草本，地上部分当年枯萎。根状茎横走，深埋地下，具黑色球茎。地上茎直立，二型；孢子茎春季由根状茎生出，无叶绿素，带紫色，不分枝，高达 20 cm；孢子囊穗圆柱形，长约 3 cm，顶端钝，成熟时柄伸长；不育茎在孢子茎枯萎后萌发，高达 30 cm，绿色，各节轮生，多数分枝，节间有脊 6～10 条，脊背圆形，平滑，鞘筒狭长，鞘齿披针形，黑褐色，边缘具膜质白边，宿存；侧枝多而纤细，有 3～4 条狭而高的脊和 3～4



图版85 1－2.披散问荆 **Equisetum diffusum** Don，1.植株，2.侧枝局部放大；3.犬问荆 **E. palustre** L.，侧枝局部放大。

枚披针形鞘齿。

贵州仅见于北部桐梓县与重庆市交界的柏枝山南麓。

我国东北、华北、西北、西南及江西、浙江均有分布，并广布于北温带。

全草入药，有清热止咳、利尿、止血和消肿之效。

2.披散问荆　图版 85:1－2

Equisetum diffusum Don, Prod. Fl. Nepal. 19, 1825; Schaffner & L. C. Li, l. c. **9**(2):131, 1939; Fl. Tsinling. **2**:24, 1974; H. S. Kung, l. c. **6**:83, t. 25, f. 1～2, 1988.



根状茎横走，节和根密生黄棕色长毛，节间平滑，深入地下。地上茎一型，高达 40 cm 以上，直径 2～3 cm，枝轮生，多，柔弱。主茎与分枝的脊具双棱，棱上有 1 行小瘤，鞘筒长，鞘齿在主茎上披针形，在侧枝上三角形，宿存。孢子囊穗圆柱状，长 1～3 cm，顶端钝，成熟时柄伸长。

生路边、水边、旷地，瀑布旁等潮湿地；海拔 280～2 200 m。

分布于甘肃、西藏、云南、四川、湖南、广西；印度、尼泊尔、锡金、不丹和缅甸。

本种广布贵州全省，全草入药，清热解毒，利湿，疏肝散结。

3.犬问荆(《中国高等植物图鉴》)　图版 85:3

Equisetum palustre L., l. c. **2**:1061, 1753; Schaffner & L. C. Li, l. c. **9**(2):131, 1939; Fl. Tsinling. **2**:26, 1974; H. S. Kung, l. c. 85, 1988; Iwatsuki, l. c. 59, t. 14, f. 4, 1992.



植株高达 67 cm。根状茎横走，节间平滑，褐黑色或黑色。地上茎绿色，一型。形体与上种十分一致，但主茎与分枝上的脊圆形，不形成双棱，也无 1 行小瘤，平滑而常有浅色小横纹，齿鞘有十分明显的白色、膜质的边缘。植株更为薄弱，故可区分。

生于旷地及开阔的溪沟边；海拔 1 060～2 200 m。

在我国分布于华北、东北、西北、西南及湖南、湖北；朝鲜、日本、俄国及欧洲、北美洲也有分布。

59.方秆蕨属　Glaphyropteridopsis Ching

大、中型陆生蕨类。根状茎短粗，具网状中柱，横卧或斜升，稍被鳞片或成长后光裸。叶簇生或近生；柄粗壮，光滑；叶片长圆形，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片多数，线状披针形，无柄，分离，对生或近对生，羽裂几达羽轴；裂片多数，披针状镰刀形。叶纸质或近革质，干后通常绿色或黄绿色，两面多少被白色长针毛；叶轴横截面方形；羽轴上面具纵沟，沟内被密毛；叶脉在裂片上羽状，单一，达于叶边。孢子囊群圆形，生侧脉基部，近裂片主脉着生，每侧各 1 行，成熟时常汇生成线状，无盖或有极小的囊群盖；孢子囊近顶部常有针状毛。孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，周壁表面具不规则的刺状或拟网状纹饰。染

色体基数 $x = 12(36)$。

4种，主产我国西南，西达印度、尼泊尔，东到我国台湾。贵州现知2种。

分种检索表

1 植株高1 m以上；羽片长20~30 cm；基部一对侧脉伸达缺刻底部两侧 ……………………………………………………… 1.方秆蕨 G. erubescens (Wall. ex Hook.) Ching

1 植株高1 m以下，羽片长不及15 cm；基部一对侧脉伸达缺刻以上 ……………………………………………………… 2.粉红方秆蕨 G. rufostraminea (Christ) Ching

1.方秆蕨(《植物分类学报》) 图版86:8

Glaphyropteridopsis erubescens (Wall. ex Hook.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4):320, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**:209, 1972; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:158, t.4, f.7~8, 1983.——*Polypodium erubescens* Wall. ex Hook., Sp. Fil. **4**: 236, 1862.——*Thelypteris erubescens* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**:293, 1936; C.M. Kuo in Tawaina **30**:26, 1985; Iwatsuki in H. Ohba & S. M. Malla, Hymal. Pl. **1**:305, 1988 & Ferns & Fern All. Jap. 217, 1992.——*Aspidium erubescens* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 251, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 474, 1915.



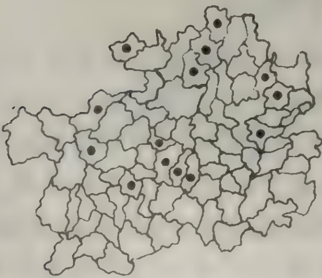
植株高达2 m。根状茎粗壮，木质，斜升，光滑。叶簇生；叶柄禾秆色，粗约1 cm，长达1 m，光滑；叶片约与叶柄等长，长圆形，宽达60 cm，二回深羽裂；羽片多数，长20~35 cm，宽2.5~4.5 cm，线状披针形，下面数对羽片略缩短而反折；裂片披针状镰形，多数，互生，先端短尖，边缘全缘。叶纸质，干后绿色，两面光滑，叶轴常呈红色，横截面方形，羽轴上面有深纵沟，沟内具针毛；叶脉分离，裂片上的侧脉单一。孢子囊群圆形，紧靠裂片主脉，成熟时汇生成线形，无囊群盖。

生于河谷溪边；海拔500~1 400 m。

分布于西藏、云南、四川、台湾；印度、尼泊尔、中南半岛、马来西亚和日本南部。

2.粉红方秆蕨(《中国高等植物图鉴》)

Glaphyropteridopsis rufostraminea (Christ) Ching, l. c. **8**(4):321, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**:209, f.417, 1972.——*Aspidium rufostramineum* Christ, Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**:36, 1905.——*Dryopteris rufostraminea* C. Chr., Ind. Fil. 290, 1906.



植株高53~80 cm。根状茎横卧，光裸。叶近生；柄长27~40 cm，基部褐黑色，向上连同叶轴泛红色，光裸；叶片约与叶柄等长，宽14~20 cm，长圆形，二回羽状深裂；羽片多数，对生或近对生，线状披针形，中部羽片平



图版 86　1－3.肿足蕨 **Hypodematium crenatum**(Forssk.) Kuhn，1.叶，2.小羽片，3.鳞片；4－5.峨眉茯蕨 **Leptogramma scallani** (Christ) Ching，4.植株，5.羽片局部，示叶脉、孢子囊群；6－7.小叶茯蕨 **L. tottoides** H. Ito，6.叶片，7.羽片；8.方秆蕨 **Glaphyropteridopsis erubescens** (Wall. ex Hook.) Ching，羽片。

展，长 7～10 cm，宽 1.2～2 cm，基部截形，不缩短，先端长渐尖，羽状深裂，基部一对或连同其上一对羽片略缩短，反折；裂片多数，密接，披针状镰刀形，先端圆钝，边缘全缘。叶草质至纸质，干后绿色或常暗褐色，沿羽轴及叶脉被灰白色针毛。孢子囊群紧靠裂片主脉着生，在主脉两侧各 1 行，裂片中上部常不育，有时裂片上仅有 1 对囊群；孢子囊近顶部常有 3～5 枚长针毛；囊群盖不发育，孢子成熟后囊群汇合。

生于山谷、溪边石隙，石灰岩洞口内外石壁上；海拔 500～1 650 m。

分布于云南、四川及湖北西部，模式标本采自贵州贵阳。

60. 团扇蕨属 Gonocormus v. d. Bosch

小型附生蕨类。根状茎纤细，丝状，横走而分枝，内有原生中柱，外被毛，不易与叶柄、叶轴绝然区分，且均可生出新叶；叶片小，通常无毛，团扇形或椭圆形，二叉分裂或近羽裂，膜质；叶脉扇状二叉分枝，无假脉。囊苞通常生于短裂片顶端，漏斗状，口部膨大，全缘，囊托丝状，上部突出于囊苞之外；孢子囊的环带完整，孢子球状四面体型，极面观近圆形或钝三角形，无周壁，表面具短棒状、刺状及疣状纹饰。染色体基数 $x = 12$。

约 10 种，广布于旧大陆亚热带各地。中国有 5 种，贵州现知 1 种。

团扇蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 87:1－2

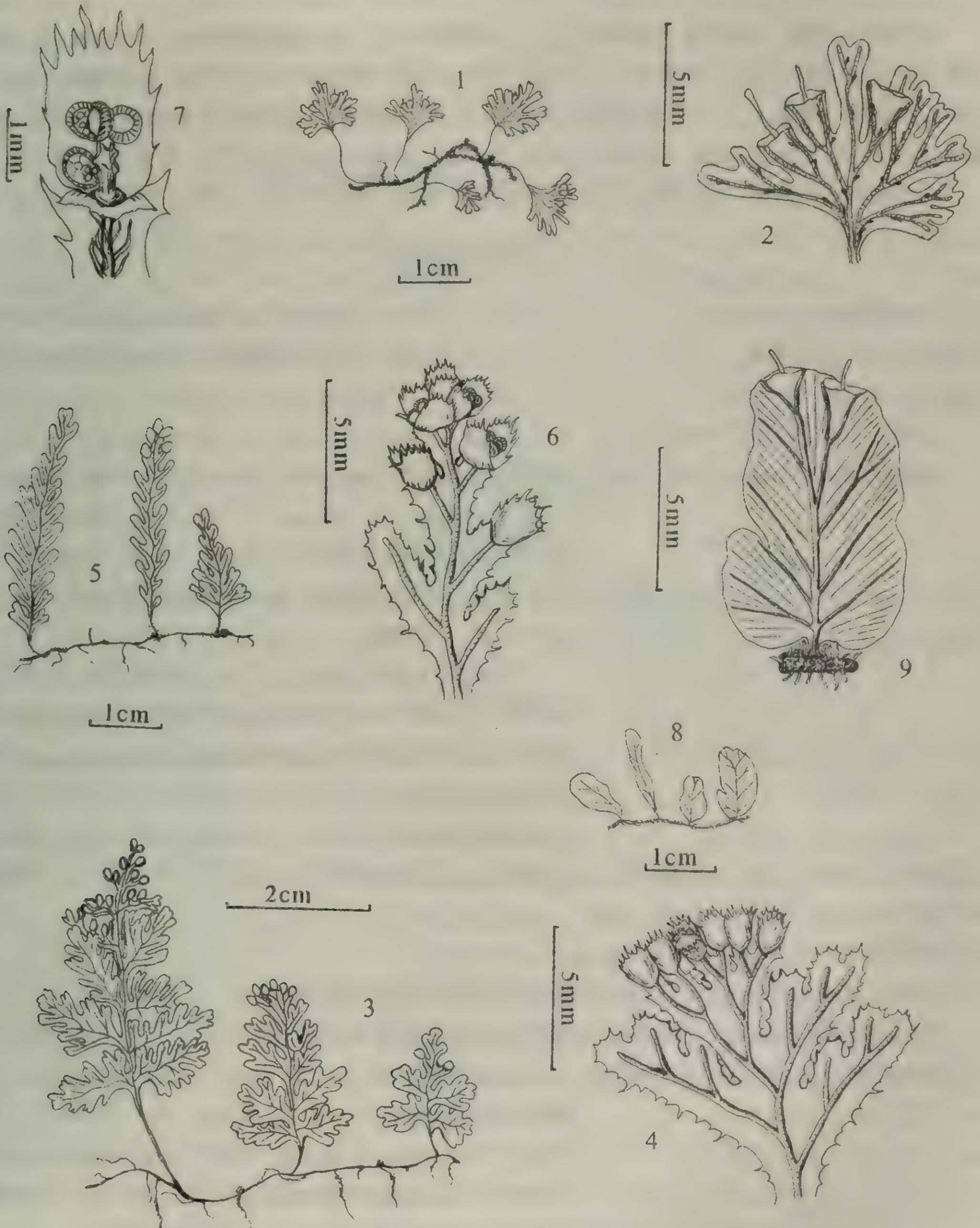
Gonocormus minutus (Bl.) v. d. Bosch, Hymen. Jav. 7, t. 3, 1861; Copel. in Philip. Journ. Sci. **67**:57, 1938; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:175, t. 7, f. 1～6, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**:135, f. 269, 1972; DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**:111, t. 36, 1975; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**:55, f. 44, 1985.——*Trichomanes minutum* Bl., Enum. Pl. Jav. 223, 1828.——*T. parvulum* auct. non Poir. 1808: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 234, 1906; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 521, 1915.——*Crepidomanes minutum* (Bl.) K. Iwats. in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo Ⅲ, **13**:524, 1985 & in Ferns & Fern All. Jap. 86, t. 34, f. 2～3, 1992.



植株高达 1.7 cm。根状茎纤细，丝状，横走而交织，密生褐色扁平短毛。叶远生；柄长不及 1 cm，无翅，下部被褐色扁平短毛，向上光滑，暗绿色；叶片团扇形，长宽常不及 1 cm 或宽过于长，基部阔楔形至心形，边缘不规则地浅裂至深裂；裂片线形，先端钝圆，全缘。叶膜质，半透明，背面沿叶脉有棕色棒状短毛；叶脉多回叉状分枝。孢子囊群位于较短的裂片顶部，囊苞漏斗状，口部稍膨大而外卷，囊托丝状，上部略伸出。

附生于林下树干下部或石上；海拔 500～1 500 m。

分布于我国东北、安徽、浙江、福建、台湾、江西、湖南、四川、云南等地；俄国远东、日本、菲律宾、印度尼西亚、波里尼西亚、中南半岛、泰国、印度、斯里兰卡和非洲也有分布。



图版 87　1－2. 团扇蕨 **Gonocormus minutus** v.d.Bosch, 1. 植株, 2. 叶片, 示囊苞及叶脉; 3－4. 华东膜蕨 **Hymenophyllum barbatum** (v.d.Bosch) Bak., 3. 植株, 4. 叶片顶部放大; 5－7. 小叶膜蕨 **H. oxyodon** Bak., 5. 植株, 6. 叶片顶部放大, 7. 囊苞纵切, 示囊托及孢子囊; 8－9. 单叶假脉蕨 **Microgonium sublimbatum** (K. Müller) v.d.Bosch, 8. 植株, 9. 叶。

61.禾叶蕨属 Grammitis Sw.

小型附生植物。根状茎通常短而直立,具网状中柱,被不透明褐色鳞片。叶簇生,遍体被红褐色长毛;少有无毛;叶柄基部无关节;叶片为单叶至羽状分裂。叶草质至肉质或革质;叶脉分离,小脉单一或分叉。孢子囊群圆形或椭圆形,生小脉顶部,在叶轴或主脉两侧各有1行,表面生,无盖。孢子四面体型,球状或近球状,无周壁,表面有小瘤状纹饰。染色体基数 $x=37$。

约150种,产热带,以亚洲为最丰富。我国约10种,主产华南和台湾。贵州现知2种。

分种检索表

1 叶为单叶 …………………………………………… **1.两广禾叶蕨** G. lasiosora (Bl.) Ching
1 叶一回羽状深裂 ……………………………………… **2.梳叶锯蕨** G. okuboi (Yatabe) Ching

1.两广禾叶蕨(《海南植物志》)

Grammitis lasiosora (Bl.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Bot. Ser. **10**: 15, 1940; Ching et al. in W. Y. Chum, Fl. Hainan. **1**: 196, f. 94, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 277, f. 553, 1972; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 155, 1992.——*G. pusilla* var. *lasiosora* Bl., Fl. Jav. Fil. 110, t. 46, f. 2, 1928.



小型附生植物,高达3.5 cm。根状茎短,近直立,顶端被鳞片;鳞片卵状披针形,淡棕色,钝头,边缘全缘。叶簇生,遍体被锈色长毛;叶柄短,长不过5 mm;叶片舌形或条状披针形,长达3 cm,宽达4 mm,基部下延,先端圆或钝,全缘;叶近革质,干后淡褐绿色;主脉上面平坦,下面稍凸起,侧脉不显,单一或分叉,不达叶缘;孢子囊群圆形,小,位于叶片上部,生于侧脉上侧小脉顶端,靠近主脉,表面生,无盖。

生于溪边林缘石壁上;海拔850 m。

分布于福建、湖南、江西、广东、广西、海南;越南及南洋群岛。

2.梳叶锯蕨(《蕨类名词及名称》) 锯蕨(中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版57:4-6

Grammitis okuboi (Yatabe) Ching, l. c. 16, 1940; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 249, 1957; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 196, 1964; P. S. Wang, l. c. 156, 1992.——*Polypodium okuboi* Yatabe in Bot. Mag. Tokyo **5**: 35, t. 21, 1891.——*Xiphopteris okuboi* (Yatabe) Copel., Gen. Fil. 215, 1947.



植株高6~19 cm。根状茎短而直立,顶端被鳞片;鳞片棕色,膜质,披针形,边缘全缘。叶簇生,通体被暗棕色长硬毛;叶柄短,长不及1 cm;叶片线形,长6~18 cm,宽达7 mm,先端钝或急尖,基部渐狭而下延,锯齿状深裂几达主脉;裂片三角形至卵状长圆形,全缘,钝头或

尖头。叶近革质,主脉下面隆起,上面有浅沟,侧脉不显,单一或分叉,不达叶边。孢子囊群椭圆形或近圆形,大,直径达 1.5 mm 毫米,每裂片 1 个,生上侧分叉小脉顶端,位于裂片基部上侧,近主脉两侧各成 1 行,无囊群盖。

生于密林下树干上;海拔 1 400 ~ 1 920 m。

分布于海南、台湾、广东、广西;日本。

62. 羽节蕨属 Gymnocarpium Newm.

陆生中、小型蕨类。根状茎细长横走,先端连同叶柄基部被棕色薄鳞片。叶远生;叶柄禾秆色,基部以上光滑;叶片三角状卵形或五角状卵形,基部与叶柄顶端以关节相连,一回羽裂至三回羽状,羽片有或无柄,以关节着生于叶轴。叶草质,绿色,无毛或两面有时疏生淡黄色头状腺体;叶脉分离,在末回裂片上为羽状,侧脉单一或间为二叉,达于叶边。孢子囊群圆形或椭圆形,背生小脉上,在主脉或羽轴两侧各成 1 行,无盖;孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,周壁具褶皱或具网状纹饰,染色体基数 $x = 10(40)$。

全属约 5 ~ 6 种,分布于北半球温带和亚洲亚热带山地。我国有 5 种;贵州有 2 种。

分种检索表

1　叶一回羽裂;孢子囊群大,椭圆形或长圆形 …… 2. 东亚羽节蕨 G. oyamense (Bak.) Ching

1　叶二至三回羽状;孢子囊群小,近圆形 …………… 1. 羽节蕨 G. jessoense (Koidz.) Koidz.

1. 羽节蕨(《中国高等植物图鉴》)

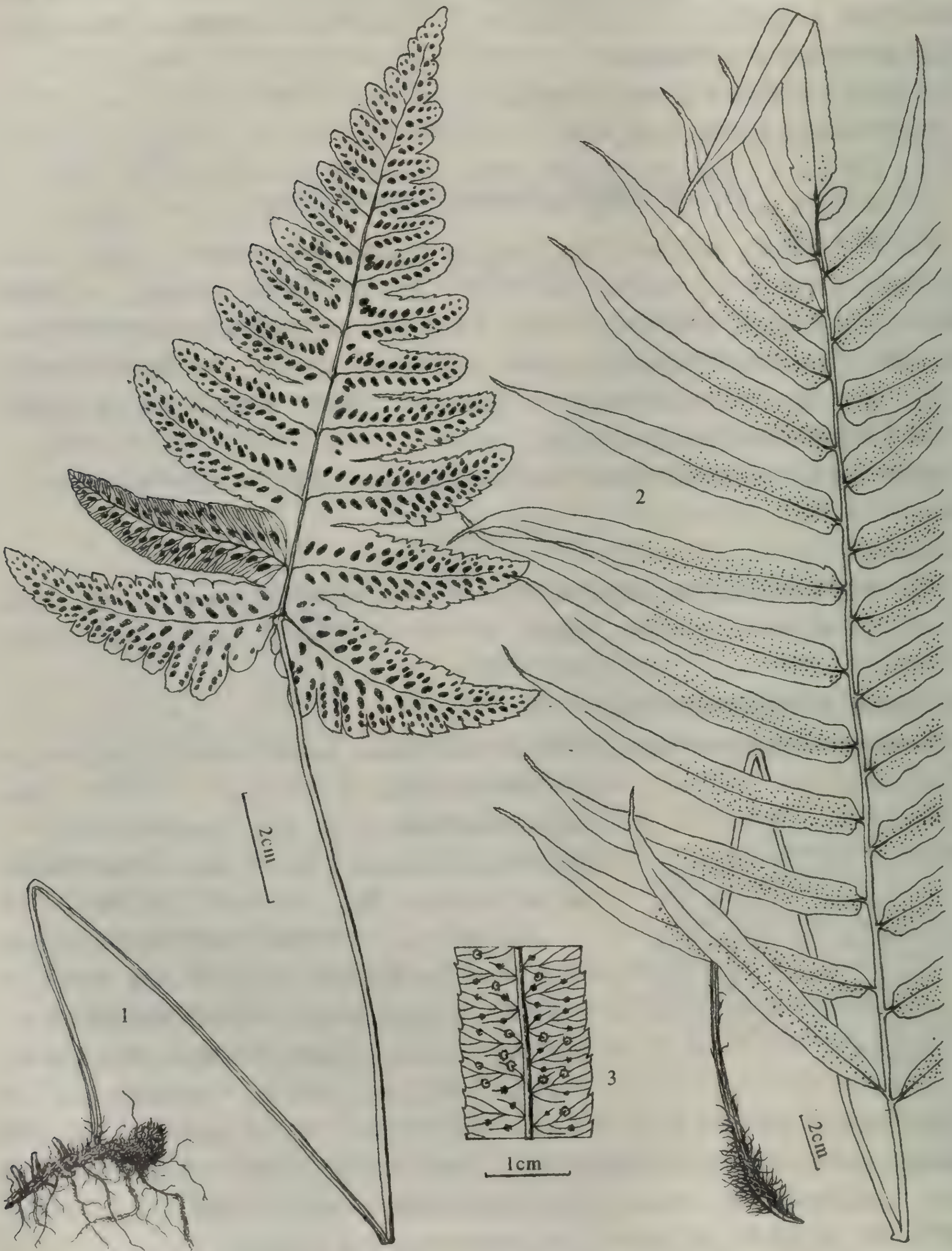
Gymnocarpium jessoense (Koidz.) Koidz. in Acta Phytotax. Geobot. **5**:40, 1936; Ching et al. in C.Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:110, t. 6, f. 1 ~ 2, 1983.——*Dryopteris jessoensis* Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **30**:104, 1921.——*Gymnocarpium disjunctum* (Rupr.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **10**:304, 1965; Ic. Corm. Sin. **1**:174, f. 347, 1972.



植株高 31 cm。根状茎细长横走。叶远生;叶柄细弱,长 21 ~ 23 cm,基部褐色,被鳞片,鳞片薄,淡棕色,卵状披针形,向上光滑,禾秆色。叶片五角状卵形,长 8 ~ 11 cm,宽 8 ~ 12 cm,先端渐尖,基部最宽,二至三回羽状;分离羽片 3 ~ 6 对,对生,略斜展,下部的有柄,基部一对最大,长三角形,长 4.5 ~ 6.5 cm,宽 3 ~ 4 cm,二回羽状深裂至二回羽状,小羽片 3 ~ 6 对,羽轴下侧的比上侧的大,卵状长圆形至长圆披针形,先端钝,羽状深裂至羽状;末回羽片或裂片长圆形,钝头,边缘具齿或全缘。叶草质,光滑,干后绿色,羽轴与叶轴以关节相连;叶脉在末回羽片或裂片上羽状,侧脉分叉。孢子囊群小,圆形,背生小脉中上部,靠近叶缘,无盖。

生于灌丛下;海拔 2 850 ~ 2 900 m。

分布于东北、华北、西北、西南;阿富汗、巴基斯坦、印度北部、尼泊尔、锡金、朝鲜、日本和俄国远东地区。



图版 88　1. 东亚羽节蕨 **Gymnocarpium oyamense** (Bak.) Ching, 植株;2－3. 拟鳞毛蕨 **Kuniwatsukia cuspidata** (Bedd.) Pich.-Ser., 2. 叶,3. 羽片局部,示叶脉及孢子囊群。

2.东亚羽节蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 88:1

Gymnocarpium oyamense (Bak.) Ching in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. Bot. **9**:40, t.3, 1933; S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 128, f.167, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:173, f.346, 1972; Fl. Tsinling. **2**:86, 1974; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:110, 1983.——*Polypodium oyamense* Bak. in Journ. Bot. **15**:366, 1877.



植株高 20 ~ 40 cm。根状茎细长横走。叶远生;柄长 9 ~ 23 cm,基部疏生鳞片;鳞片棕色,阔披针形,向上光滑,禾秆色;叶片三角状卵形,长 7 ~ 15 cm,宽 5 ~ 12 cm,先端渐尖,基部心形,一回羽状深裂;裂片 7 ~ 10 对,对生,平展,上部的略斜展,基部一对多少反折,镰状披针形,长 2.5 ~ 7 cm,宽 1 ~ 2 cm,先端钝或短尖,边缘具粗齿至浅裂,少有深裂,第 2 对裂片与之同大或较长,向上的裂片渐缩小。叶草质,上面绿色或黄绿色,下面灰绿色,两面光滑;叶轴基部以关节与叶柄顶部相连;叶脉分离,下面可见,侧脉单一,直达叶边。孢子囊群椭圆形至狭长圆形,生侧脉中部,在裂片中肋两侧各有不规则的 2 ~ 4 行。

生于高中山地带林下,溪边石隙;海拔 1 400 ~ 1 920 m。

分布于甘肃、陕西、河南、安徽、浙江、江西、湖南、湖北、台湾及西南各省区;尼泊尔、菲律宾、日本也有分布。

63.雨蕨属　Gymnogrammitis Griff.

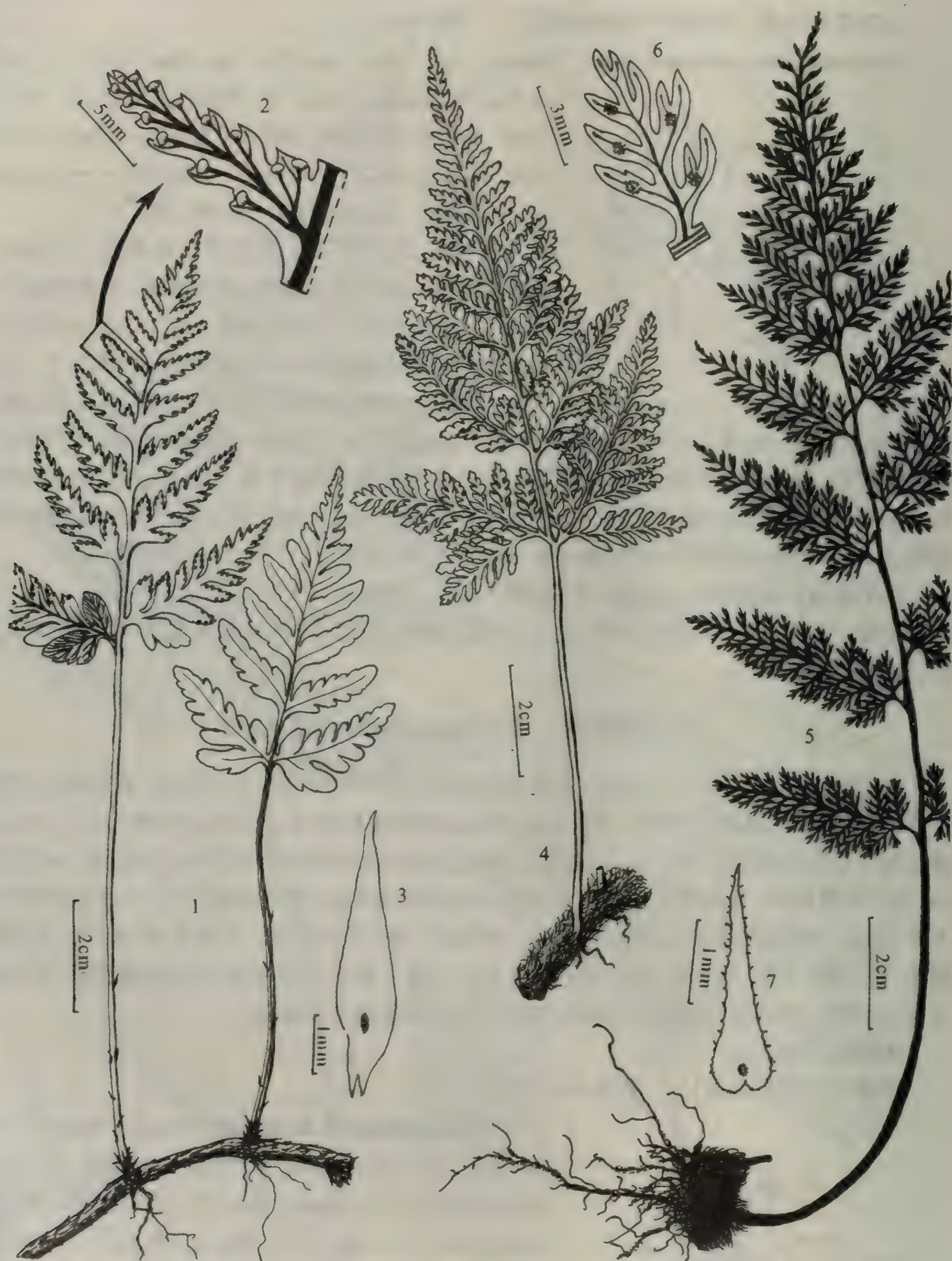
中型附生蕨类,高 30 ~ 40 cm。根状茎圆柱形,内具网状中柱,长而横走,密生鳞片;鳞片盾状着生,呈覆瓦状排列,锈棕色,膜质,披针形,边缘密生睫状毛;叶远生;叶柄长 10 ~ 20 cm,基部以关节着生于灰蓝色的叶足上,被鳞片,向上光滑;叶片卵状至长卵状,长约 20 cm,宽达 15 cm,四回羽状细裂;各回羽片及小羽片密接,均斜展,末回小羽片或裂片小,长圆形至线形,宽不及 1 mm,圆头或近尖头,全缘,各有单一的小脉 1 条,不达叶边。叶薄草质,光滑。孢子囊群圆形,小,背生小脉,每裂片 1 枚,成熟时常比裂片宽。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,无周壁,表面具先端球形的棒状纹饰。染色体基数未见报道。

本属为单种属。

雨蕨(《中国植物志》)　图版 89:5 - 7

Gymnogrammitis dareiformis (Hook.) Ching ex Tard.-Blot & C.Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):117, 1939; S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 58, f.70, 1957; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:284, t.21, f.3 ~ 6, 1959; Ching et al. in W.Y.Chun, Fl. Hainan. **1**:62, f.49, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:146, f. 292, 1972; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:289, 1983.——*Polypodium dareiforme* Hook., 2nd. Cent. Ferns t. 24, 1860.——*Polypodium dareaeformioides* Ching in Sinensia **1**:12, 1929 & Ic. Fil. Sin. **1**:83, t.41, 1930.





图版 89 1-3. 阴石蕨 **Humata repens** (L. f.) Diels, 1. 植株, 2. 羽片, 3. 根状茎上的鳞片; 4. 圆盖阴石蕨 **H. tyermanni** Moore, 植株; 5-7. 雨蕨 **Gymnogrammitis dareiformis** (Hook.) Ching ex Tard.-Blot et C. Chr., 5. 植株, 6. 小羽片, 示叶脉及孢子囊群, 7. 根状茎上的鳞片。

种的特征同属。

附生于树干上或石壁;海拔 1 300~1 710m。

分布于西藏、云南、湖南、广西、海南;印度、尼泊尔、锡金、泰国、缅甸、中南半岛。

64.金毛裸蕨属 Gymnopteris Bernh.

中、小型旱生蕨类。根状茎横卧或斜升,内有管状中柱,外面密被鳞片并常有节状长毛。叶近生至簇生;叶柄栗色或栗褐色,圆柱形,基部以上常被长柔毛;叶片卵形、长圆形或长圆披针形,一至二回羽状;羽片或末回羽片基部通常对称,边缘全缘。叶纸质至革质,背面密被长绢毛或鳞片;叶脉羽状,分离。孢子囊群线形,沿小脉全部或上部着生,无盖,隐藏于绢毛或鳞片下;孢子球状四面体型,极面观钝三角形或三角状圆形,赤道面观椭圆形,周壁明显,具网状或拟网状及颗粒状纹饰。染色体基数 $x=15(30)$。

约 7 种,分布于中国至印度、地中海区及美洲热带有季节性干旱的山地。我国 5 种;贵州有 3 种,为近年来发现,均产西部。

分种检索表

1 叶片下面密被鳞片 …………………… 2.滇西金毛裸蕨 G. delavayi (Bak.) Underw.

1 叶片下面密被长绢毛 …………………… 2

2(1) 叶片一回羽状;羽片基部圆形或浅心形 ……………………

…………………… 3.金毛裸蕨 G. vestita (Wall. ex Presl) Underw.

2 叶片二回羽状;羽片基部深心形 …………………… 1.川西金毛裸蕨 G. bipinnata Christ

1.川西金毛裸蕨(《秦岭植物志》)

Gymnopteris bipinnata Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**:55, 1909; Fl. Tsinling. **2**:78, t. 20, f. 8~9, 1974; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:332, t. 106, f. 6, 1988; Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):225, t. 56, f. 14~18, 1990; P. S. Wang in Guzhou Sci. **9**(3):229, 1991.



植株高 24 cm。根状茎粗短,横卧,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片线状披针形,棕色,边缘色淡。叶近丛生;柄长 8~12 cm,圆柱形,栗色,幼时被灰黄棕色长柔毛;叶片披针形或阔披针形,长 9~12 cm,宽约 3 cm,二回奇数羽状;羽片约 10 对,互生,斜展,下部的长 2 cm,宽 1.5 cm,卵状三角形,奇数一回羽状,侧生小羽片为 1 对,卵形,长 7~9 mm,宽 6~8 mm,基部心形,几无柄,先端钝尖,边缘全缘,顶生小羽片与侧生小羽片同形而较大,有较长的柄。叶软革质,上面疏被绢毛,下面密被黄棕色长绢毛;叶轴、羽轴密生同样的毛;叶脉羽状,侧脉分叉。孢子囊群沿小脉着生,隐没在毛被之下,成熟时略可见。

生于山麓向阳处石隙;海拔约 1 700 m。贵州仅采到一次,植株较小。

分布于陕西、甘肃、四川、云南、西藏。

1a.耳羽金毛裸蕨(变种)

var. **auriculata** (Franch.) Ching in Lingnan Sci. Journ. **15**: 398, 1936; Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 226, 1990.——*Gymnogramma vestita* Hook. var. *auriculata* Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris sér. 2, **10**: 123, 1877.



叶一回羽状,羽片卵形,基部深心形。

生山脚沟边石上;海拔 1 900 m。

分布于内蒙古、河北、河南、陕西、甘肃、湖南及西南各省区,贵州为新记录。

2.滇西金毛裸蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 90:6-7

Gymnopteris delavayi (Bak.) Underw. in Bull. Torrey Club **29**: 627, 1902; C. Chr., Ind. Fil. 341, 1906; Fl. Tsinling. **2**: 78, t. 20, f. 4~7, 1974; H. S. Kung, l. c. **6**: 329, t. 105, f. 5~6, 1988; Ching et Shing, l. c. **3**(1): 221, t. 56, f. 4~7, 1990; P. S. Wang, l. c. **9**(3): 229, 1991.——*Gymnogramme delavayi* Bak. in Ann. Bot. **5**: 484, 1891.



植株高 8~32 cm。根状茎横卧,连同叶柄基部密生黄棕色线状披针形鳞片。叶丛生,柄长 4~18 cm,圆柱形,栗褐色至栗黑色,幼时被长柔毛;叶片长圆形至长圆披针形,约与叶柄等长,宽 2~5 cm,基部近截形,先端短渐尖或短尾头,一回羽状;羽片 8~20 对,近平展,披针形或镰状披针形,长 1~2.5 cm,宽 3~6 mm,基部较宽,圆形,上侧常有耳状凸起或具 1 小裂片,有短柄或上部羽片无柄,先端钝或圆,全缘。叶革质,上面光滑,下面密覆棕褐色卵状披针形鳞片;叶轴疏被线状披针形鳞片和长柔毛;叶脉羽状,主脉上面凹下,侧脉分叉,不显,下面因鳞片所覆而不见。孢子囊群线形,沿侧脉着生,隐没于鳞片之下。

生于疏林下或荒坡干旱石隙;海拔 2 200~2 350 m。

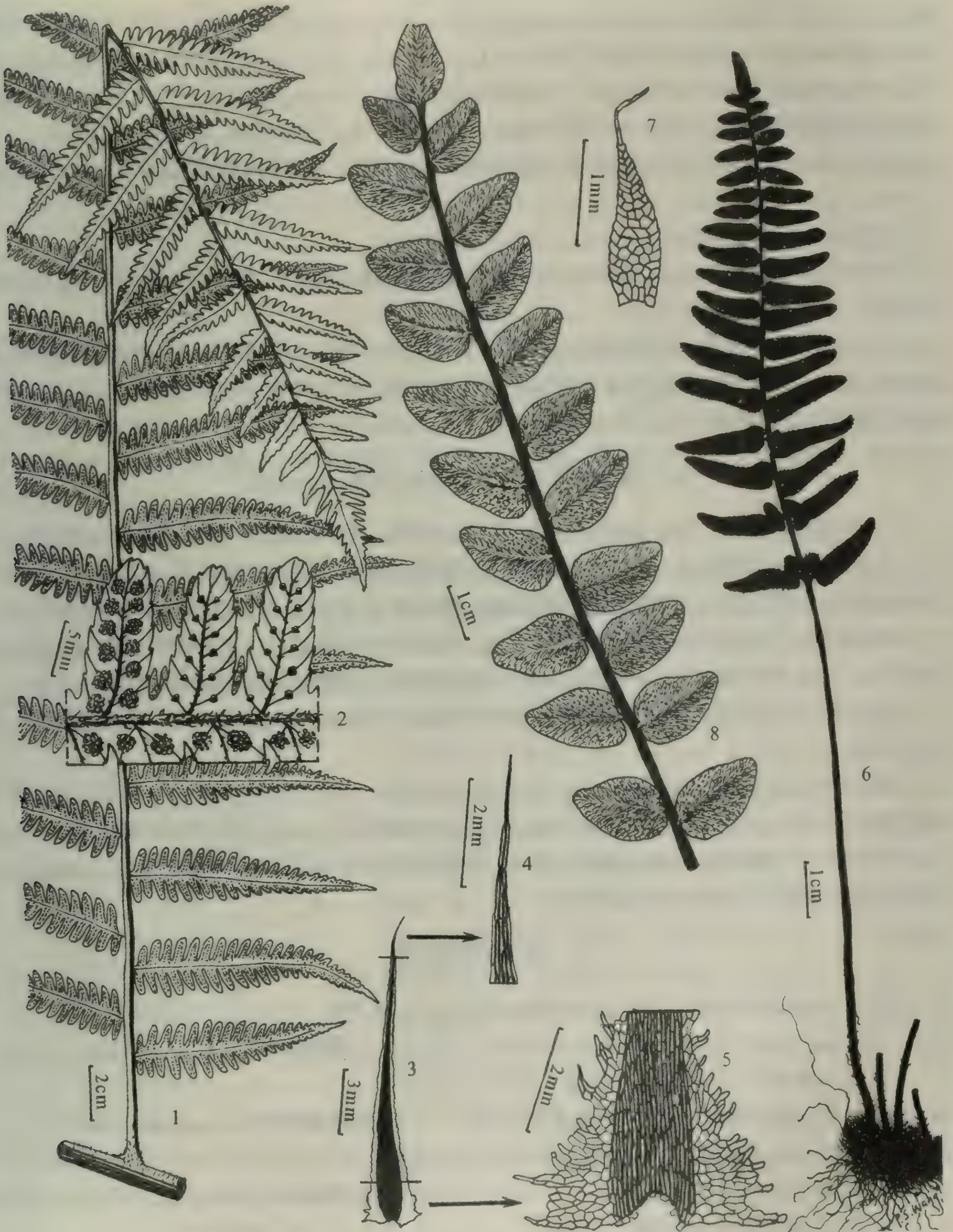
分布于山西、陕西、甘肃、四川、青海、云南、西藏。

3.金毛裸蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 90:8

Gymnopteris vestita (Wall. ex Presl) Underw. in Bull. Torrey Club **29**: 627, 1902; C. Chr., Ind. Fil. 342, 1906; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 29, 1930; Ic. Corm. Sin. **1**: 170, f. 339, 1972; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**: 314, t. 109, 1975; Iwatsuki in H. Ohba & S. B. Malla, Himal. Pl. **1**: 268, 1988; H. S. Kung, l. c. **6**: 330, t. 105, f. 7, 1988; Ching et Shing, l. c. **3**(1): 223, t. 56, f. 1~3, 1990.——*Grammitis vestita* Wall., List n. 12, 1828, nom. nud.——*Gymnogramme vestita* Presl, Tent. Pterid. 218, 1836.



植株高 29~35 cm。根状茎粗短,横卧至斜升,密被



图版 90　1－5.**小黑桫椤 Gymnosphaera metteniana**（Hance）Tagawa，1.羽片，2.小羽片局部，示叶脉和孢子囊群（一部分已剔除），3.叶柄基部鳞片，4.鳞片上部，示先端的刚毛，5.鳞片下部，示两种类型的细胞；6－7.**滇西金毛裸蕨 Gymnopteris delavayi**（Bak.）Underw.，6.植株，7.羽片背面的鳞片；8.**金毛裸蕨 G. vestita**（Wall. ex Presl）Underw.，叶片。

淡棕色线状披针形鳞片。叶近生或丛生。柄长 7～16 cm,圆柱形,栗褐色,连同叶轴密生淡棕色至灰棕色长毛;叶片线状披针形,长 10～18 cm,宽 2.5～4.7 cm,奇数一回羽状,羽片 8～10 对,互生,略斜展,卵形至长卵形,中、下部的有柄,长 1～2.4 cm,宽 0.7～1.7 cm,基部圆形或浅心形,先端钝圆或短尖,全缘;顶生羽片与侧生羽片同形或三角状卵形,有柄。叶软革质,上面疏生灰色绢毛,下面密生棕黄色绢毛;叶脉羽状,侧脉分叉。孢子囊群沿侧脉着生,隐没于绢毛下。

生于山坡石隙;海拔约 1 800 m。

分布于河北、北京、山西、四川、云南、西藏、台湾;巴基斯坦、印度、尼泊尔、不丹、泰国和中南半岛。

近年来我国学者邢公侠研究(Indian Fern J. **10**:226～231,1993)认为旧大陆温带的金毛裸蕨属 Gymnopteris 植物在毛被与孢子纹饰上迥异于美洲热带的种类,应归入新属 Paragymnopteris Shing 之内,作者们赞同。由于本书付梓在即,暂未改动。

65.黑桫椤属 **Gymnosphaera** Bl.

大、中型陆生蕨类。根状茎粗壮,横卧,有时在地面有树干状的茎。具网状中柱。叶大型;柄紫红色至深棕色,基部鳞片二色,中间深棕色,细胞纵向排列,质厚,边缘色淡,细胞排列不规则,易碎而脱落;叶片二至三回羽裂,少为一回羽状,有时羽片近二型;叶纸质至革质,光滑或在脉上有小鳞片或柔毛;叶轴、羽轴通常黑紫色至棕色;叶脉羽状,侧脉单一。孢子囊群圆形,背生脉上,囊托凸起,无盖;孢子囊梨形,环带斜行;孢子四面体型,极面观钝三角形。染色体基数 $x=23$。

约 30 种,分布于从马尔加什向东至亚洲热带、亚热带,南达大洋洲北部。我国约 6 种;贵州有 3 种。

黑桫椤属与桫椤属 Alsophila R.Br. 的主要区别在于叶柄、叶轴色深,孢子囊群无盖,每个孢子囊内有 64 个孢子;而后者叶柄、叶轴色浅,孢子囊群通常有盖,每个孢子囊内有 16 个孢子;学者们对黑桫椤属的分类地位尚有争议,有的甚至仍将这两个属归入广义的 Cyathea Sm. 中。本书采用将其作为独立的属看待。

分种检索表

1 叶片一至二回羽状;羽片或小羽片边缘波状或具浅齿 ……………………………………………………………………… 3.黑桫椤 G.podophylla (Hook.) Copel.

1 叶片二回羽状;小羽片羽状半裂至深裂 …………………………………… 2

2(1) 叶柄基部鳞片狭披针形,全黄色至淡棕色 …… 1.齿牙黑桫椤 G.denticulata (Bak.) Copel.

2 叶柄基部鳞片披针形,暗棕色,有较宽的浅色薄边 ……………………………………………………………………… 2.小黑桫椤 G.metteniana (Hance) Tagawa

1.齿牙黑桫椤(《蕨类名词及名称》)

Gymnosphaera denticulata (Bak.) Copel., Gen. Fil. 98, 1947; Shing, Gloss. Terms & Names of Ferns 57, 1982; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:169, t.51, f.1～4, 1988.——*Alsophila denticulata* Bak. in Journ. Bot. **23**:102, 1885; Tryon in Contr. Gray Herb. **200**:32, 1970; Q.Xia in Acta Phytotax. Sin.



27(1): 12, 1989.——*Cyathea hancockii* Copel. in Phil. Journ. Sci. **4**: 37, 1909. ——*Gymnosphaera hancockii* (Copel.) Ching ex L.K.Lin, Fl. Fujian. **1**:179,1982.

植株高 1 m 以上。根状茎粗壮,短而横卧至斜升,先端连同叶柄基部密被鳞片;鳞片狭披针形,金黄色至淡棕色,有光泽,边缘与先端具刚毛,先端的刚毛特别长而大。叶簇生;柄长 45 ~ 55 cm,红棕色至紫褐色,有光泽,基部以上疏被鳞片至光滑;叶片与叶柄约等长或较长,卵形,宽达 45 cm,三回羽状深裂;羽片约 10 对,互生,斜展,有柄,下部羽片披针形,长 30 cm,宽 9 ~ 11 cm,先端渐尖,二回羽状深裂;小羽片狭披针形,互生,略斜上,下部的长 5 ~ 7 cm,宽 1.2 ~ 1.7 cm,羽状深裂至全裂;裂片长圆形,先端圆钝,具尖牙齿;边缘具浅锯齿;向上部的羽片渐变小。叶纸质,小羽片的中肋及裂片主脉下部具泡状小鳞片;叶脉羽状,裂片上的侧脉单一,偶有二叉。孢子囊群圆形,背生侧脉中部,无盖,囊托凸起。

生于河谷溪边林缘;海拔 520 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江;日本南部。

本种因生境受人为影响,形体较小,见于贵州荔波县与广西交界的河谷地带,但在南部其他县境内也有这类生境,有报道说传教士也在贵定等地采到过,但作者所见均为下种。

2.小黑桫椤(《蕨类名词及名称》)　图版 90:1 – 5

Gymnosphaera metteniana (Hance) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **14**:94,1951;Shing,l.c. 57,1982;H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:168,t.51,f.5 ~ 10, 1988.——*Alsophila metteniana* Hance in Journ. Bot. **6**:175, 1868;Tryon, l.c.**200**:32,1970;Q.Xia,l.c.**27**(1):13, 1989.——*Aspidium lamprocaulon* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:117,1906.——*Alsophila glabra* var. *cavaleriana* Christ, ibid. **20**: 141, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 453, 1915.——*Cyathea metteniana* (Hance) C. Chr. et Tard.-Blot in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris Ser. 2,**6**:450, 1934;Holtt. in Kew Bull. **19**(3):480,1965;Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 97,t.42,f.5,1992.



植株高 1 ~ 2.5 m。根状茎粗短,横卧至直立,大型植株可见露出地面的短主干,先端连同叶柄基部密被鳞片;鳞片披针形或卵状披针形,二色,中间深棕色,边缘淡棕色,脆而易碎,仅先端有一深色刚毛。叶密生;柄长达 90 cm,紫黑色;叶片长达 1.5m 或更长,基部宽约 90 cm,长圆形,二回羽状;羽片长圆披针形,长达 50 cm 以上,二回羽状深裂;小羽片线状披针形,长约 10 cm,宽达 2 cm;裂片长圆形,先端圆形,具锯齿。叶纸质,小羽轴及裂片主脉下面被勺状鳞片,并在小羽轴及主脉远端演化为毛状;叶脉羽状,裂片上的侧脉单一。孢子囊群圆形,背生侧脉中部,无盖,囊托凸起。

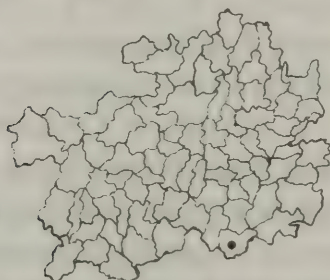
生于低海拔酸性山地的山谷溪边林下;海拔 300 ~ 1 000 m。

分布于云南、四川、广西、广东、台湾、福建、江西;日本。

本种个体的小大变化较大,1 m高的植株即能育。它已列为省级保护植物,在赤水桫椤自然保护区内多见,是一美丽的观赏植物。

3.黑桫椤(《海南植物志》)

Gymnosphaera podophylla (Hook.) Copel., Gen. Fil. 98, 1947; Shing, l. c. 57, 1982.——*Alsophila podophylla* Hook. in Journ. Bot. **9**: 334, 1857; Tryon, l. c. **200**: 32, 1970; Q. Xia, l. c. **27**(1): 11, 1989.——*Gyathea podophylla* (Hook.) Copel. in Phil. Journ. Sci. **4**: 33, 1909; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 137, f. 62, 1964; Holtt., l. c. **19**(3): 475, 1965; Ic. Corm. Sin. **1**: 225, f. 449, 1972; Iwatsuki, l. c. 97, 1992.



植株高1.5 m。根状茎斜升。叶柄亮紫褐色,基部密被鳞片;鳞片棕色,坚挺,狭披针形,有极狭的特化边缘,并具深色刚毛,先端的刚毛大而长,叶柄向上疏被鳞片,粗糙;叶片长圆形至长圆披针形,长67~90 cm,宽30~35 cm,基部宽楔形,先端渐尖,一至二回羽状;羽片约10对,互生,斜展,有柄,一回羽状个体的羽片狭披针形,长12~20 cm,宽2~3 cm,基部圆楔形,先端长渐尖,边缘波状或浅裂达1/3,裂片钝三角形,有齿;二回羽状个体的小羽片长圆形至长圆披针形,边缘具浅齿。叶纸质,两面光滑;叶轴、羽轴下面光滑,上面有毛;叶脉羽状,侧脉5~7对,单一,上面可见,下面凸起,主脉下侧一侧脉常由羽轴发出并与相邻主脉基部上侧一侧脉交接成三角形网眼。孢子囊群圆形,生于侧脉中部,在主脉两侧各成整齐的1行,囊托凸出,无盖。

生于低山河谷的溪边灌丛下;海拔520 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾、福建、浙江;日本南部、中南半岛、泰国、马来西亚。

本种在贵州仅见于荔波,与齿牙黑桫椤 G. denticulata (Bak.) Copel.同地,形体较小,二回羽状的叶片亦小;小羽片比通常描述的短,未发现能育者。

66.木贼属 **Hippochaete** Milde

本属形体与问荆属 Equisetum L.相似,过去作为它的一个亚属或组,两者的主要区别在于本属的能育茎与不育茎一型,坚硬,绿色,不分枝或仅有少数不规则的分枝;地下茎表面粗糙;气孔深陷于表皮下面;孢子囊穗具尖头。

全属约10种,广布世界各地。我国有4种,贵州有2种。

分种检索表

1 地上茎粗壮;脊较平滑;鞘筒干后不为漏斗状 ………………………………………………………………………… **1.笔管草** H. debilis (Roxb. ex Vaucher) Holub

1 地上茎细瘦;脊较粗糙;鞘筒干后多少为漏斗状……… **2.节节草** H. ramosissima (Desf.) Böern.

1. 笔管草(《中国高等植物图鉴》)

Hippochaete debilis (Roxb. ex Vaucher) Holub in Preslia **44**: 128, 1972; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 29, f. **8**: 4 ~ 5, 1983. ——*Equisetum debile* Roxb. ex Vaucher, Monogr. 387, 1822. ——*E. ramosissimum* Desf. subsp. debile (Roxb.) Hauke in Amer. Fern Journ. **52**: 33, 1962.



多年生草本。主茎粗壮,高达 1.7 m 以上,中空,粗达 8 mm,具沟、脊多条,沟内有 2 列气孔带,脊之背部通常有小横纹,较平滑;各节不分枝或有少数不规则分枝;鞘筒较短,长宽大体相等,基部常有一褐色至黑色细圈,鞘齿灰白色至褐色,三角形至狭三角形,膜质,早落。孢子囊穗松球形,长 1 ~ 2 cm,无柄,顶端有小尖突。

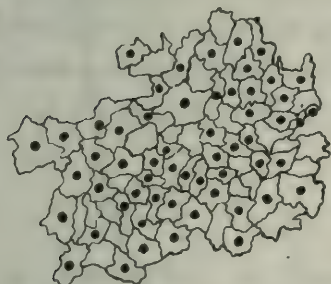
生于溪边、路边、旷地、林下、灌丛旁;海拔 380 ~ 1 700 m。

分布于长江以南各省区;亚洲热带地区。

全草入药,能清热解毒,利湿,疏肝散结。

2. 节节草(《中国高等植物图鉴》)　图 3 - 2

Hippochaete ramosissima (Desf.) Böern., Fl. Deuts. Volk. 282, 1912; Ching et al., l. c. **1**: 29, f. 8. 1 ~ 3, 1983. ——*Equisetum ramosissimum* Desf., Fl. Atlant. **2**: 398, 1800; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 270, 1902; Ic. Corm. Sin. **1**: 116, f. 232, 1972.



多年生草本。地上茎较细瘦,直径 2 ~ 3 mm,具多条沟、脊,沟内有气孔带 2 ~ 4 列,脊狭而粗糙,上有疣状凸起或小横纹,中、下部各节分枝;鞘筒狭长,多少呈漏斗状;鞘齿三角形,有易脱落的膜质尖尾。孢子囊穗松球形,长 7 ~ 15 mm,无柄,顶端有小尖突。

生于溪边、路边、荒坡;海拔 2 200 m 以下全省各地。

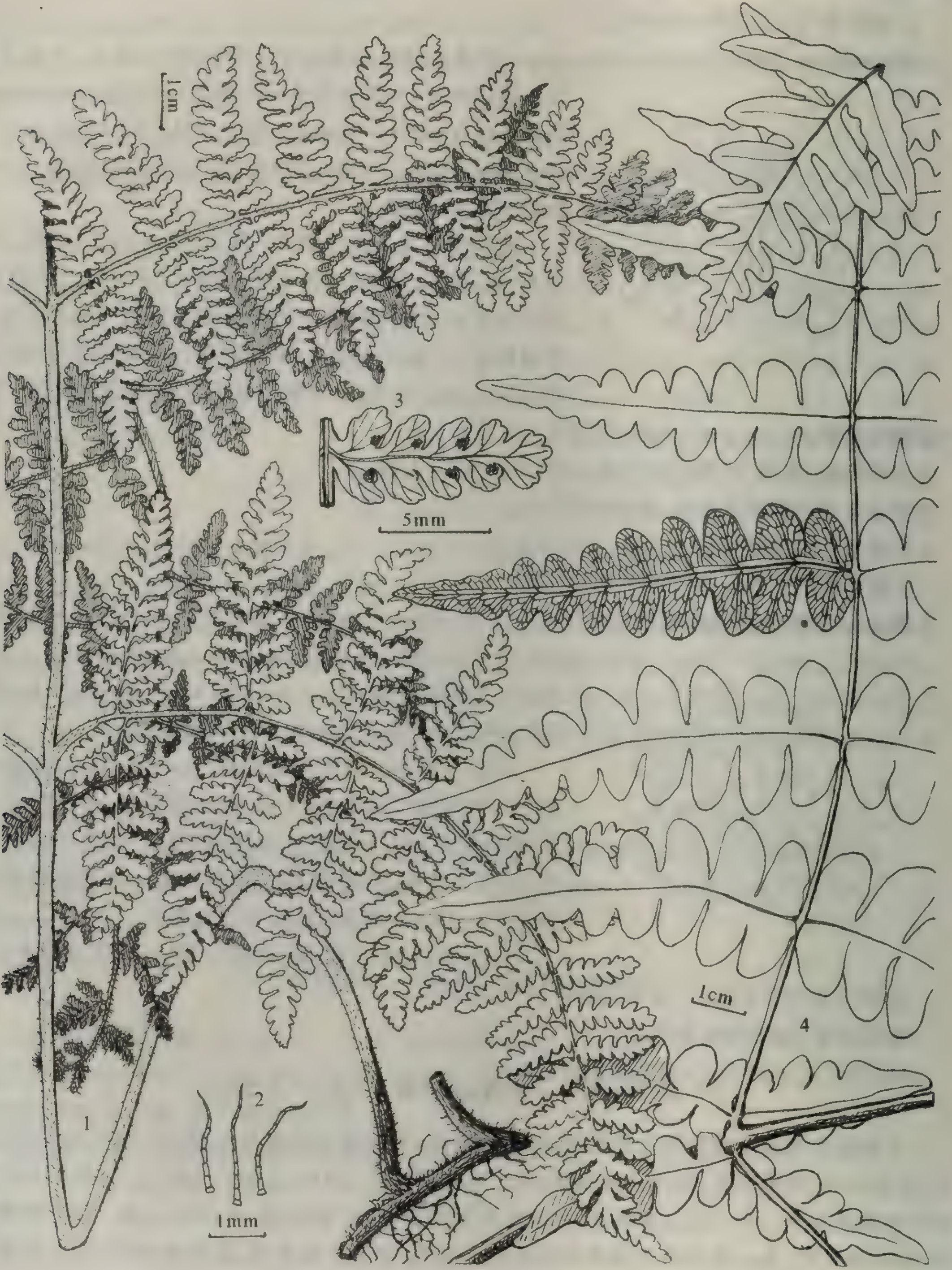
分布于全国各省区;广布于北温带。

药用植物,功效同笔管草。

67. 栗蕨属　Histiopteris (Ag.) J. Sm.

大型陆生植物。根状茎长而横走,具管状中柱,密被褐色狭披针形鳞片。叶远生,无限生长,长短不一;叶柄栗色,有光泽而光滑;叶二至三回羽状;羽片、小羽片均对生,通常无柄而有托叶状的小羽片。叶草质至薄革质,下面通常呈灰白色;叶脉网结,无内藏小脉。孢子囊群线形,沿叶缘着生,为一反卷的干膜质假囊群盖所覆盖;孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观超半圆形,周壁表面具颗粒状纹饰。染色体基数 $x = 12$。

约 7 种,产于世界泛热带。我国 1 种,贵州产之。



图版 91 1－3. 姬蕨 **Hypolepis punctata** (Thunb.) Mett., 1. 植株, 2. 根状茎上的毛, 3. 三回羽片, 示叶脉及孢子囊群; 4. 栗蕨 **Histiopteris incisa** (Thunb.) J. Sm., 羽片。

栗蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 91:4

Histiopteris incisa (Thunb.) J. Sm., Hist. Fil. 295, 1875; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**: 41, 1929; Ching in Sunyatsenia **5**: 223, 1940; Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 89, t. 26, f. 1 ~ 2, 1990.——*Pteris incisa* Thunb., Prod. Fl. Cap. 171, 1880; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**: 111, 1904; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 516, 1915.



植株高达 2 m。根状茎粗壮,直径达 6 mm,长而横走,连同叶柄基部密生鳞片;鳞片褐色,有光泽,狭披针形,先端常扭曲。叶远生;柄长达 1 m,基部粗达 8 mm,近黑色,有小疣状突起,基部以上栗红色,光滑;叶片三角形至三角状长圆形,大小不一,长达 1 m,二回羽状至三回羽状深裂;羽片对生,平展或略斜上,狭三角形,先端渐尖,基部无柄而有 1 对托叶状、羽状深裂的小羽片;小羽片多数;裂片钝三角形至长圆形,先端圆;在极端小的高不及 40 cm 的植株之叶片仅为二回深羽裂至全裂,但末回裂片总为钝三角形至长圆形,先端圆形。叶干后草质至纸质,上面褐绿色,下面多少呈灰白色,无毛;叶轴、羽轴栗红色,小羽轴通常棕禾秆色至禾秆色;叶脉网状,沿主脉及小羽轴两侧的 1 列网眼狭长而整齐,其余为长五角形至六角形,近叶缘的叶脉游离,孢子囊群线形,沿叶缘着生,盖膜质,宿存。

生于海拔 1 000 m 以下的山坡林下或溪边,但 Handel-Mazzetti 报道他在贵州省的西南部兴仁境内的采集物(No.10319)海拔高达 1 600 ~ 1 700 m,这是可能的,本种在我国的分布上限通常为1 900 m,在西藏则高达 2 400 m。

分布于西藏、云南、广西、广东、湖南、江西、浙江、福建、海南、台湾;也广布于世界泛热带各地。

68.阴石蕨属 Humata Cav.

中、小型附生蕨类。根状茎长而横走,具网状中柱,密被鳞片;鳞片下部盾状,向上渐尖,边缘常为睫状。叶远生;叶柄以关节与根状茎相连;叶片稀为单叶,披针形,多为二回羽状至三回羽裂,三角形至卵状三角形,一型或近二型。叶革质,光滑或稍被鳞片;叶脉分离,小脉通常粗大。孢子囊群顶生小脉上,较近叶缘;囊群盖近圆形或扁圆形,以基部着生或两侧下部有时也着生于叶面,老时革质或近革质。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观半圆形或超半圆形,无周壁,外壁表面有疣状纹饰。染色体基数 $x = 10(40)$。

约 40 余种,主产亚洲热带,我国约 7 种,贵州现知 2 种。

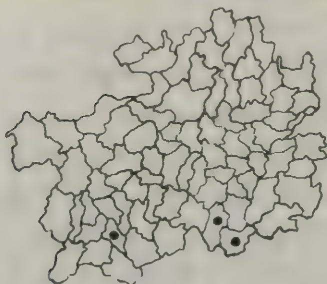
分种检索表

1 叶片二至三回羽裂;根状茎上的鳞片棕色,披针形,贴生 ………………………………………………………………………… 1.阴石蕨 H. repens (L.f.) Diels

1 叶片三至四回羽状深裂;根状茎上的鳞片白色,狭披针形,蓬松 ………………………………………………………………………… 2.圆盖阴石蕨 H. tyermanni Moore

1.阴石蕨(《中国植物志》) 图版 89:1-3

Humata repens (L. f.) Diels in Engl. et Prantl, Nat. Pflanz. **1**(4):209,1899; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:150,1907; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:308,t.27,f.1-5,1959; Ching et al. in W.Y.Chun, Fl. Hainan. **1**:62,f.28,1964; Ic. Corm. Sin. **1**:145,f.289,1972.——*Adiantum repens* L.f., Sp. Pl. Suppl. 446,1781.——*Davallia pedata* Sm. in Mém. Acad. Turin **5**:415, 1793; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 481, 1915.



植株高达 20 cm。根状茎长而横走,密生鳞片;鳞片棕色,披针形,盾状着生,贴伏。叶远生;柄长 3~12 cm,棕色,疏被鳞片;叶卵状三角形至披针形,长 5~10 cm,基部宽 2.5~4.5 cm,二至三回羽裂,基部一对羽片最大,不对称的三角形,先端上弯,基部下侧一片小羽片最大,羽状浅裂或仅具粗齿,第 2 对羽片向上渐狭缩,长圆披针形,深裂或浅裂,或仅具粗齿。叶革质,两面光滑,干后褐色;叶脉羽状,上面不显,下面清楚,小脉粗大。孢子囊群生小脉顶端,靠近叶缘;囊群盖半圆形或近圆形,棕色,宿存。

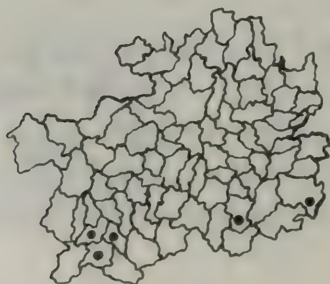
生于山谷溪边,附生树干或岩石上;海拔 140~800 m。

分布于云南、四川、广西、广东、海南、台湾、福建、江西、浙江;旧大陆热带各地(不包括非洲大陆)。

药用植物,有活血散瘀、清热利湿之效。

2.圆盖阴石蕨(《中国植物志》) 图版 89:4

Humata tyermanni Moore, Gard. Chron. 870,f.178,1871; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:310, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 145, f. 290, 1972.——*Humata platylepis* (Bak.) Ching, ibid. **2**: 311, 1959.——*H. henryana* (Bak.) Ching, ibid. **2**:312,1959,p.p.



植株高 16~45 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片白色或呈灰色,或带淡棕色,狭披针形,基部盾状着生,蓬松。叶远生,长 5~19 cm,棕禾秆色至棕色,光滑;叶片阔卵状三角形至长卵形,长 10~26 cm,宽 8~22 cm,先端渐尖至长渐尖,基部心形,三至四回深羽裂;羽片 10~15 对,互生,斜展,密接,有柄,基部一对最大,狭三角形至三角状披针形,长 5~14 cm,宽 2.5~5 cm,先端短渐尖至长渐尖;小羽片上先出,长圆披针形,有短柄,基部下侧一片较上侧的大,第 2 对羽片向上狭缩,小羽片上先出,基部上侧的比下侧的略大且与叶轴平行;末回裂片全缘或有 1~2 个钝齿。叶革质,干后绿色,日久变为褐色,光滑,叶脉羽状,上面不显,下面可见,小脉较粗。孢子囊群顶生小脉,位于末回羽片或裂片上缘;囊群盖近圆形或扁圆形,以基部着生,两侧分离。

生于山谷溪边林下,附生岩石上或树干上;海拔 140~1 300 m。

分布于华东、华南、西南;越南。

Humata platylepis (Bak.) Ching 和 *H. henryana* (Bak.) Ching 的贵州标本均系依侯学煜 1650 号,采自贵州三都(三合),应为本种。

69.石杉属　Huperzia Bernh.

通常为小型陆生蕨类。茎直立,具原生中柱或呈辐射状的星状中柱,一至多回等位二叉分枝,枝上部常有芽苞;叶小,草质至薄革质,椭圆形、披针形或线形,仅具中脉,边缘全缘或有齿,螺旋状排列;能育叶与不育叶同形;孢子囊肾形,生叶腋,分布于全枝或枝上部。孢子球状四面体形,极面观钝三角形,三边内凹,赤道面观扇形。染色体基数 $x=11$。

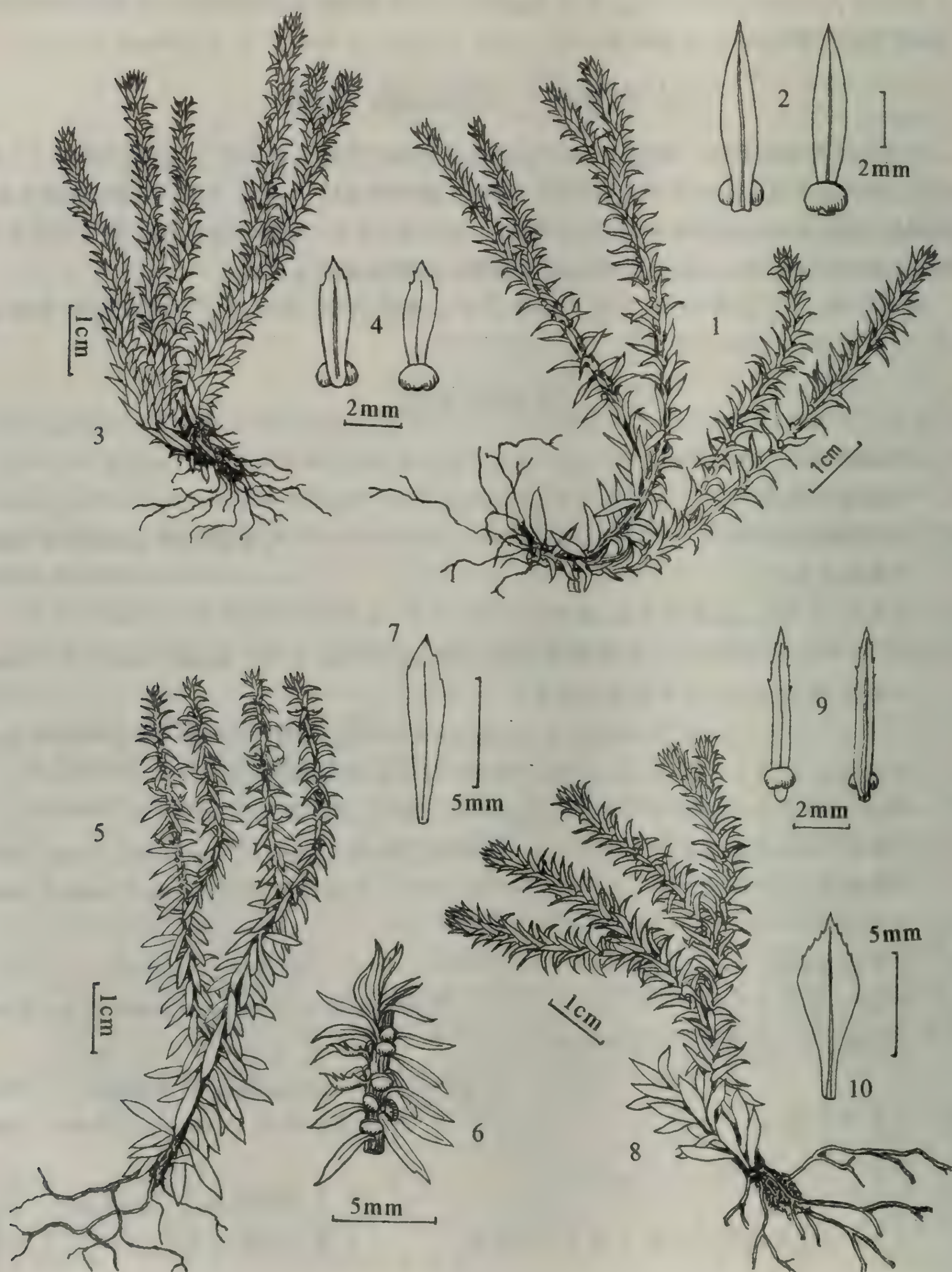
约 100 种,广布世界各地,以美洲热带最多。我国约 20 余种,主产西南;贵州现知 10 种。

分种检索表

1　叶全缘 …… 2
1　叶缘多少具齿 …… 4
2(1)　叶椭圆状披针形 …… **1.华南石杉** H. austrosinica Ching
2　叶线形或钻形 …… 3
3(2)　叶线形,长约 1 cm,通常平展、通直 …… **4.峨眉石杉** H. emeiensis (Ching et H.S. Kung) Ching et H.S. Kung
3　叶钻形,长约 5 mm,上部明显向内弯弓 …… **8.南川石杉** H. nanchuanensis (Ching et H.S. Kung) Ching et H.S. Kung
4(1)　叶较宽大,通常长 1 cm 以上,椭圆状披针形,边缘具粗而密的尖锯齿 …… 5
4　叶狭小,通常长 1 cm 以下,披针形、狭披针形至线形,边缘具疏齿 …… 6
5(4)　叶密生,边缘强度皱曲 …… **3.皱边石杉** H. crispata (Ching ex H.S. Kung) Ching
5　叶较稀疏,边缘平坦 …… **9.蛇足石杉** H. serrata (Thunb.) Trev.
6(4)　叶反折向下 …… 7
6　叶平展或斜展 …… 8
7(6)　叶线形,基部不变狭 …… **5.锡金石杉** H. herteriana (Kümm.) Sen et Sen
7　叶狭椭圆形或倒披针形,基部明显变狭 …… **2.赤水石杉** H. chishuiensis X.Y. Wang et P.S. Wang
8(6)　植株高达 15 cm;叶纸质 …… **10.四川石杉** H. sutchueniana (Herter) Ching
8　植株高不及 12 cm;叶革质 …… 9
9(8)　叶为披针形 …… **6.昆明石杉** H. kunmingensis Ching
9　叶为多少镰状的狭披针形,茎基部的叶匙形 …… **7.雷山石杉** H. leishanensis X.Y. Wang

1.华南石杉(《云南植物研究》)　图版 92:1-2

Huperzia austrosinica Ching in Acta Bot. Yun. **3**(3):298, 1981. X.Y. Wang in Bull. Bot. Res. **14**(4):354, 1994.



图版 92　1－2. 华南石杉 **Huperzia austrosinica** Ching, 1. 植株, 2. 孢子叶；　3－4. 昆明石杉 **H. kunmingensis** Ching, 3. 植株, 4. 孢子叶；　5－7. 赤水石杉 **H. chishuiensis** X. Y. Wang et P. S. Wang, 5. 植株, 6. 枝上部, 7. 叶；　8－10. 雷山石杉 **H. leishanensis** X. Y. Wang, 8. 植株, 9. 孢子叶, 10. 茎基部的叶。



植株高 10～20 cm。茎直立，一至二（至三）回二叉分枝；枝连叶宽 1.3～1.5 cm。叶疏生，向两侧开展或略向上，椭圆形至椭圆状披针形，上部枝上的叶长约 10 mm，宽 1～1.5 mm，基部的长 6～12 mm，宽约 2 mm，草质，先端短渐尖，基部变狭，有柄，边缘全缘，中脉下面明显。孢子叶同形；孢子囊圆肾形，腋生，两侧露出。

生于山坡；海拔约 1 200 m。

分布于广西、广东、江西。

2.赤水石杉（《植物研究》） 图版 92:5－7

Huperzia chishuiensis X.Y.Wang et P.S.Wang in Bull. Bot. Res. **16**(4):417,1996.



植株高 8～18 cm。茎直立或斜升，二回二叉分枝；枝连叶宽 1～1.8 cm。叶狭椭圆形或倒披针形，长 6～11 mm，宽 0.7～1.8 mm，反折，基部明显变狭，先端渐尖或锐尖，边缘全缘或中部以上疏具微齿，薄革质，中肋明显。孢子叶与营养叶同形；孢子囊圆肾形，腋生，两侧出露。

生于藓丛中；海拔 1 450 m。

贵州仅见于赤水桫椤自然保护区内。

3.皱边石杉（《云南植物研究》） 图版 93:1

Huperzia crispata (Ching ex H.S.Kung) Ching, l.c. **3**(3):293, 1981; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:31, t.4, f.1～3, 1988; P.S.Wang, Pterid. Fanjing Mount. 18, 1992; X.Y.Wang, l.c. **14**(4):354, 1994.——*Lycopodium crispatum* Ching ex H.S.Kung, Acta Phytotax. Sin. **18**(2):236, 1980.



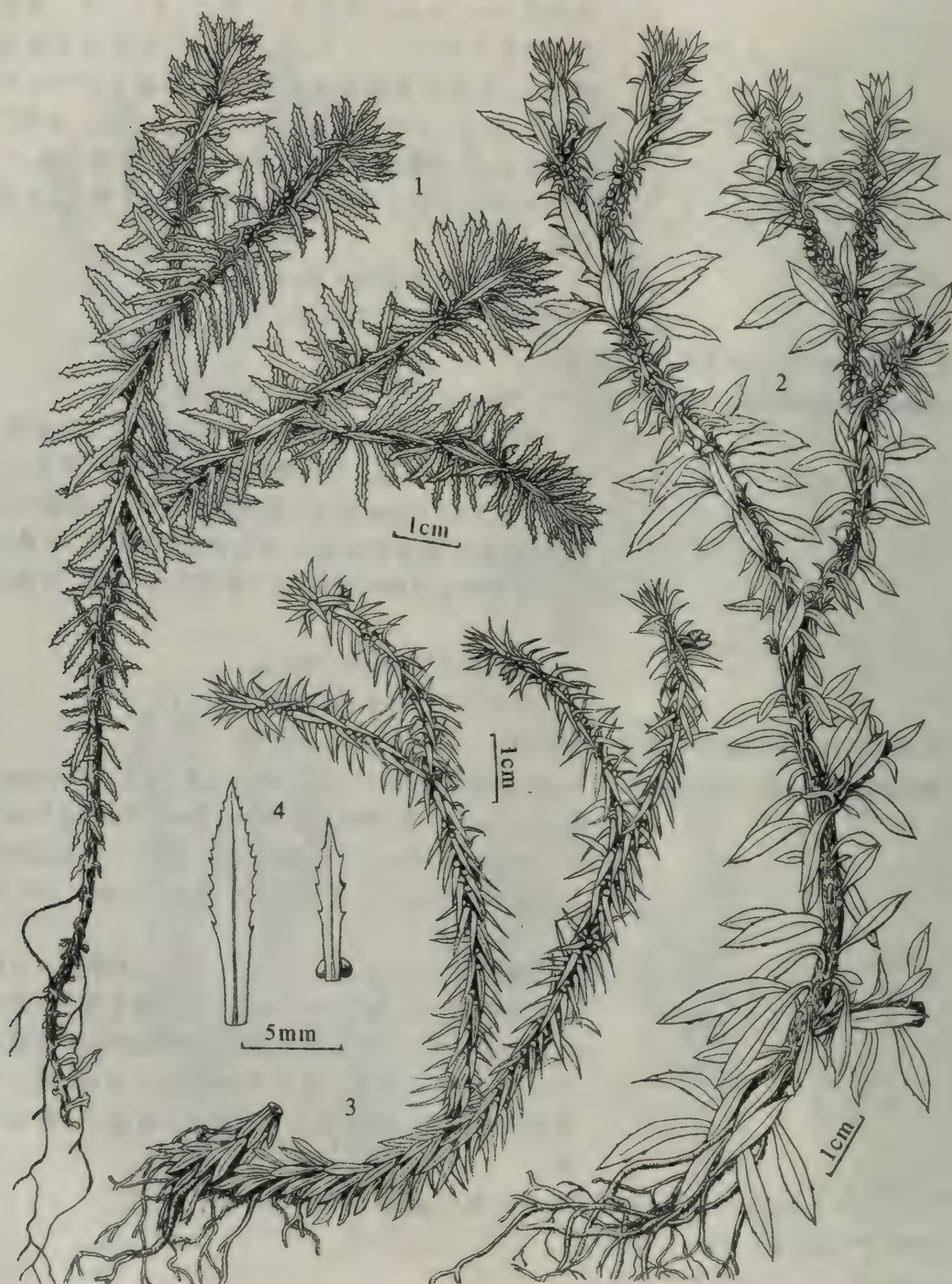
植株高 16～22 cm。茎直立，多回二叉分枝。叶螺旋状排列，较密，椭圆状披针形，叶缘强度皱曲，并具粗而密的尖齿，基部变狭呈柄状，先端渐尖，中肋粗而明显，背面显著凸起。孢子叶与营养叶同形，孢子囊圆肾形，横生于枝的中上部叶腋，淡黄棕色，两端出露。

生于阔叶林或箭竹林下深厚而疏松的土壤中；海拔1 780～1 820 m。

分布于云南、四川、湖北。我国特有。

4.峨眉石杉（《云南植物研究》）

Huperzia emeiensis (Ching et H.S.Kung) Ching et H.S.Kung in Acta Bot. Yun. **3**(3):299, 1981; H.S.Kung, l.c. **6**:28, t.2, f.1～3, 1988; P.S.Wang & X.Y.Wang in Guizhou Sci. **9**(3):227, 1991. X.Y.Wang, l.c. **14**(4):354, 1994.——*Lycopodium emeiense* Ching et H.S.Kung in H.S.Kung, Acta Phytotax. Sin. **18**(2):235, f.1, 1980.



图版 93 1.皱叶石杉 **Huperzia crispata** (Ching ex H. S. Kung) Ching,植株； 2.蛇足石杉 **H. serrata** (Thunb.) Trev.,植株； 3－4.四川石杉 **H. sutchueniana** (Herter)Ching, 3.植株,4.孢子叶(右)和茎基部的叶(左)。



植株高不及 12 cm。茎直立或斜向上，二至多回二叉分枝，枝连叶宽达 2 cm。叶线形，长达 8 mm，宽 1 mm，先端渐尖，基部不变狭，全缘或有时近顶处为波状，通直而平展，黄绿色，薄纸质，中脉不显，几无光泽。孢子叶与营养叶同形，孢子囊生枝上部叶腋，肾形，黄色。分枝近顶端常有 1~2 个芽苞；能育部分有成层现象。

生于山顶银杉林下；海拔 1 300 m，少见。

分布于四川。

5. 锡金石杉（《云南植物研究》）

Huperzia herteriana (Kümm.) Sen et Sen in Fern Gaz. **11**(6): 415, t. l, f. k~r, 1978; Ching, l. c. **3**(3): 296, 1981; S. H. Kung, l. c. **6**: 35, t. 5, f. 4~10, 1988; X. Y. Wang, l. c. **14**(4): 354, 1994.——*Lycopodium herterianum* Kümm. in Magyar Bot. Lap. **26**: 99, 1928; H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **18**(2): 237, 1980; Iwatsuki in H. Ohba & S. B. Malla, Himal. Pl. **1**: 237, 1988.



植株细弱，高 10~15 cm，茎直立或弯曲而斜向上，二至三回二叉分枝；枝连叶宽 1.2~1.5 cm，叶线形，多少呈镰状，长 7~8 mm，宽不及 1 mm，反折向下，几全缘，近顶处有啮状小齿，渐尖或急尖头，基部不变狭；叶薄革质，中脉不显；孢子叶与营养叶同形；孢子囊生枝上部叶腋，肾形，黄色。能育部分有明显的成层现象。

生于近山顶流水旁藓丛中；海拔 2 030 m。

分布于西藏、四川；印度北部、尼泊尔、不丹、锡金

6. 昆明石杉（《云南植物研究》）　图版 92：3~4

Huperzia kunmingensis Ching in Acta Bot. Yun. **3**(3): 297, 1981; P. S. Wang & X. Y. Wang, l. c. **9**(3): 227, 1991; X. Y. Wang, l, c. **14**(4): 355, 1994.



植株小而坚挺，高 6~9 cm。茎直立，多回二叉分枝；枝连叶宽 6~9 mm；叶密生，螺旋状排列，斜展，披针形，长 4~8 mm，宽 1~1.5 mm，先端短渐尖，下部变狭，无柄，近先端的叶缘疏具尖齿，叶革质，干后黄绿色，中脉可见，下面稍凸起。孢子叶与营养叶同形，孢子囊圆肾形，生整个分枝的叶腋。

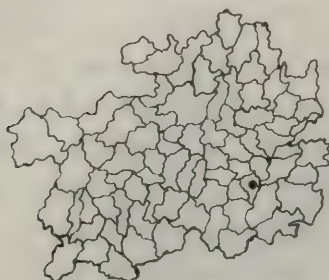
生于杜鹃灌丛下藓丛中；海拔 1 800 m。

分布于云南。

7. 雷山石杉（《植物研究》）　图版 92：8~10

Huperzia leishanensis X. Y. Wang in Bull. Bot. Res. **14**(4): 355, f. 1~3, 1994.

植株高 5~12 cm。茎直立或斜升，二至五回二叉分枝；枝连叶宽 10~16 mm，叶镰状狭



披针形，长达 1 cm，宽 1 ~ 1.5 mm，向基部略变狭，上部边缘有小齿，中脉不明显，革质。孢子叶与营养叶同形。

本种与昆明石杉 H. kunmingensis Ching 相似，但叶为狭披针形，多少镰状，茎基部的叶匙形，易于区别。

现仅见于贵州雷山县之雷公山，生山顶灌丛下藓丛中；海拔2 100 m。

8.南川石杉(《云南植物研究》)

Huperzia nanchuanensis (Ching et H.S.Kung) Ching et H.S.Kung in Acta Bot. Yun. **3**(3): 302, 1981; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 28, t. **1**, f. 1 ~ 2, 1988; P.S.Wang in Guizhou Sci. **9**(3): 227, 1991 & Pterid Fanjing Mount. 18, 1992; X. Y. Wang, l. c. **14**(4): 356, 1994.——*Lycopodium nanchuanense* Ching et H. S. Kung in Kung, Acta Phytotax. Sin. **18**(2): 235, t.6, f.5, 1980。



植株柔弱，高达 13 cm。茎直立，一至多回二叉分枝；枝连叶宽达 9 mm，叶螺旋状排列，密生，钻状，平展而前端强度向上弯弓，长约 5 mm，宽 0.5 mm，全缘，中脉不明显，纸质。孢子叶与营养叶同形；孢子囊生枝上部的叶腋，肾形、黄色。

生于银杉林下或山顶藓丛中；海拔 1 300 ~ 2 200 m。

分布于重庆、云南。

9.蛇足石杉(《云南植物研究》) 千层塔、蛇足草(《中国高等植物图鉴》) 虱子草(贵州各地) 图版 93:2

Huperzia serrata (Thunb.) Trev. in Atti. Soc. Ital. Sci. Nat. **17**: 247, 1875; Ching in Acta Bot. Yun. **3**(3): 294, 1981; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**: 30, t.3, f.1 ~ 7, 1988; X. Y. Wang, l. c. **14**(4): 356, 1994.——*Lycopodium serratum* Thunb., Fl. Jap. 341, t. 38, 1784; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 271, 1902; Ic. Corm. Sin. **1**: 107, f. 214, 1972.



植株高 10 ~ 30 cm。茎直立或斜上，单出至多回二叉分枝，顶端常有芽苞；叶螺旋状排列，椭圆披针形，长 1 ~ 3 cm，宽 3 ~ 8 mm，顶部尖头或渐尖头，基部变狭呈短柄状，边缘有粗大而不整齐的尖齿，中脉明显，两面凸起，纸质至薄革质。孢子叶与营养叶同形，孢子囊生全枝或枝的中上部叶腋，肾形，横生，两端出露，黄色。

生于山坡、河谷、溪边、路边的林下、林缘或灌丛下；海拔 300 ~ 1 900 m。

我国东北、西南、华南、长江中下游各地均产；亚洲温带向南至澳大利亚北部、波利尼西亚、非洲留尼汪及中美洲古巴、墨西哥也有分布。由于它是一广布种，形体大小有一定变化，有一些种下等级。

全草入药，有清热解毒、生肌止血之效，民间用以灭虱、治蛇伤等。

10. 四川石杉（《云南植物研究》）　图版 93：3－4

Huperzia sutchueniana（Herter）Ching in Acta Bot. Yun. **3**(3)：297，1981；H. S. Kung，Fl. Sichuan. **6**：31，t.5，f.1～3，1988；P.S. Wang in Guizuou Sci. **9**(3)：227，1991；X. Y. Wang，l，c. **14**(4)：356，1994.——*Lycopodium sutchuenianum* Herter in Engl.，Bot. Jahrb. **43**：13，1909.



植株高达 15 cm。茎直立或仰卧而斜上，二至三回二叉分枝，枝上部有芽苞。叶披针形至狭披针形，长 7～11 mm，宽 1～1.5 mm，中部以上的边缘疏生小尖齿，基部略变狭或不变狭，先端渐尖，中脉明显，纸质。茎基部的叶形常与蛇足石杉的相似。孢子叶与枝上的营养叶同形，孢子囊生于全枝的叶腋，圆肾形。枝的成层现象明显。

生于山坡林下、灌丛下，土生；海拔 1 100～1 610 m。

分布于四川、湖北、湖南、江西、浙江等地，我国长江中下游特有。

70. 膜蕨属　Hymenophyllum Sm.

小型附生或石生植物。根状茎纤细横走，具原生中柱，通常被褐色柔毛或近光滑，下生纤维状的根。叶远生；叶柄纤细，有翅或无翅；叶片卵形，长圆形或披针形，羽状分裂，膜质，半透明，边缘具齿；叶轴或裂片中轴背面常有红棕色节状毛。囊苞顶生于末回裂片上，深裂或全裂成两瓣状，先端具齿或撕裂状；囊托内藏或伸出囊苞。孢子囊大，环带完整；孢子四面体型，极面观三角状圆形。染色体基数不明，$2n=22,26,36,42,44$。

约 30 种，主要分布南半球。我国约 10 种，贵州有 4 种。

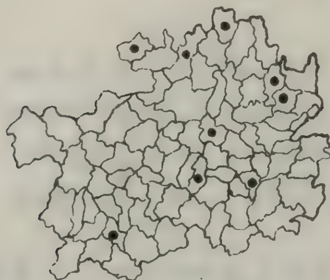
分种检索表

1　叶片长圆形至狭披针形 ……………………………… 2
1　叶片卵形、宽卵形至卵状披针形 ……………………………… 3
2(1)　植株高 8～15 cm；囊苞尖头 ……………… 3. 顶果膜蕨 H. khasyanum Bak.
2　植株高 2～6.5 cm，囊苞圆头 ……………… 4. 小叶膜蕨 H. oxyodon Bak.
3(1)　叶柄通常具翅，长不及 3 cm ……………… 1. 华东膜蕨 H. barbatum (v.d. Bosch) Bak.
3　叶柄通常无翅，长达 4 cm 以上 ……………… 2. 长叶膜蕨 H. fastigiosum Christ

1. 华东膜蕨（《中国植物志》）　图版 87：3－4

Hymenophyllum barbatum（v.d. Bosch）Bak. in Hook. & Bak.，Syn. Fil. 2ed. 68，1874；Ching et al.，Fl. Reip. Pop. Sin. **2**：157，t.9，f.5～8，1959；Ic. Corm. Sin. **1**：133，f.266，1972；DeVol in Li，Fl. Taiwan **2**：120，1975；H. S. Kung，Fl. Sichuan. **6**：148，t.43，f.5～7，1988；Iwatsuki，Ferns & Fern All. Jap. 83，t.32，f.1～2，1992.——*Leptocionium barbatum* v.d. Bosch in Ned. Kruidk. Arch. **5**：146，1863.

植株一般高 2～8 cm。柄长 0.5～3 cm，有翅或至少上部有翅，疏被棕色节状长毛；叶片宽卵



形、卵形至卵状披针形,长 2~7 cm,宽 1.5~2.5 cm,基部截形至心形,先端圆或钝,少有向上狭渐尖者,三回羽状分裂;裂片 5~10 对或更多,互生,密接,彼此以狭翅相连,宽卵形至长圆形,基部宽楔形,先端钝或圆;二回羽裂或上部的一回羽裂,彼此也均以狭翅相连;末回裂片长圆形或短线形,宽 0.6~1.2 mm,先端圆,边缘有尖锯齿。叶膜质,叶轴及各回裂片的中轴明显,两面凸出,上面有棕色节状毛;叶脉羽状;末回裂片有小脉 1 条,不达叶边。孢子囊群生叶片中、上部末回裂片顶端;囊苞在孢子囊群成熟时卵形至近圆形,两瓣状,顶端有尖齿或呈撕裂状,囊托不伸出囊苞之外。

附生于林下树干上或石上;海拔 670~2 300 m。

分布于云南、四川、湖南、江西、广西、广东、台湾、福建、浙江、安徽;朝鲜、日本。

2. 长叶膜蕨(《中国植物志》)

Hymenophyllum fastigiosum Christ in Bull. Herb. Boiss. **7**:3,1899;Ching et al., l.c.**2**:156,1959;P.S.Wang, Pterid. Fanjing Mount. 37,1992.



植株高达 15 cm。柄长 3~5 cm,无翅或最多近叶片处有极狭的翅,疏被棕色节状柔毛;叶片卵形至卵状长圆形,长 5~10 cm,宽 2.5~5 cm,二至三回羽裂;裂片互生,密接,长圆形,彼此以狭翅相连,二回羽裂,或上部的一回羽裂,末回裂片长圆形至线形,宽约 1 mm,先端圆,边缘有小锯齿。叶膜质;叶轴具翅,翅的两侧无齿;叶轴及各回裂片中轴上面有棕色节状柔毛,两面凸起;叶脉分离,每裂片有小脉 1 条,不达叶边。孢子囊群生叶片顶端,偶有生中部,位于向轴的短裂片上;囊苞卵形,先端圆,有齿。

生于溪边,山谷密林下,附生树干或湿石上;海拔 500~1 820 m。

分布于云南。

本种与上种 H. barbatum (v.d.Bosch) Bak. 极为相似,傅书遐、Iwatsuki 等人认为与上种有过渡类型,是同一物种。

3. 顶果膜蕨(《中国植物志》)

Hymenophyllum khasyanum Bak., l.c.464,1874;Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:154,1959;H. S. Kung, l. c. **6**: 151, t. 44, f. 1~5, 1988; P. S. Wang, l.c.38,1992;C.F.Zhang, Fl. Zhejiang **1**:53,f.1—58,1993.



植株高 9~15 cm。叶柄长 2~4 cm;叶片长圆形至狭披针形,长 6~11 cm,宽 1.6~3.2 cm,基部楔形至截形,先端渐尖至长渐尖,三回羽状分裂;裂片 7~15 对,互生,斜上,密接或部分重叠,卵形至长圆形,彼此以狭翅相连,翅平或皱曲,基部楔形,先端钝,二回羽裂或上

部的一回羽裂；末回裂片长圆形，先端钝或圆，边缘具尖锯齿。叶膜质，叶轴及各回裂片中轴上面有棕色节状长毛；叶脉羽状，每末回裂片有小脉 1 条，孢子囊群生叶片上部末回裂片顶端，此裂片在囊苞下常明显狭缩；囊苞两瓣状，卵形，先端尖，有撕裂状的尖齿。

生溪边石上或阴湿林下树干上；海拔 530～1 050 m。

分布于云南、四川、广西、浙江；印度、缅甸、越南。

4. 小叶膜蕨(《中国植物志》)　图版 87:5－7

Hymenophllum oxyodon Bak. in Journ. Bot. **1890**:262, 1890; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):58, 1939; Ching et al., l. c. **2**:157, 1959; P. S. Wang in Z. X. Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 307, 1989; C. F. Zhang, l. c. **1**:53, f. 1—57, 1993.——*H. spicatum Christ* in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:235, 1906; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 499, 1915.



植株高 1.5～7 cm。根状茎细长，丝状。叶远生；柄长 0.2～1 cm，丝状，无翅，疏被棕色节状长毛；叶片长圆形至狭披针形，长 1.2～6 cm，宽 0.8～1.4 cm，基部楔形，先端圆钝或伸长，一至二回羽裂；裂片 4～12 对，互生，十分斜向上，若不再分裂则为线形，若分裂则为长圆倒卵形，且彼此以狭翅相连，密接；末回裂片长圆形至线形，长 1.5～4 mm，宽 1～1.5 mm，边缘具尖锯齿，先端圆。叶膜质，半透明，干后暗褐色；叶轴及裂片中轴多少曲折、两面凸起，上面有棕色节状毛；叶脉羽状，每末回裂片有小脉 1 条。孢子囊群生叶片上部裂片顶端；囊苞长圆形至近圆形，圆头，具尖齿或撕裂状齿，其基部的裂片稍狭缩。

生于溪边林下湿石上；海拔 1 000～1 240 m。

分布于云南、广西、浙江；越南。

71. 肿足蕨属 Hypodematium Kze.

中小型旱生植物。根状茎短而横卧，腹背对称，具简单的网状中柱，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片大，红棕色，披针形，膜质，先端长尾状。叶近生至密生，2 列；叶柄禾秆色，基部膨大成纺锤状，隐没于鳞片中，向上光滑或被毛，内具 2 条扁维管束，向上结合成 V 形；叶片卵状三角形或阔卵状五角形，三至四回羽状；羽片互生或下部的对生，基部一对最大，向上渐小；末回羽片长圆形。叶草质至纸质，通常遍体被灰白色柔毛，或下面及叶轴、羽轴上有腺毛；叶脉羽状，分离，小脉伸达叶边，下面隆起。孢子囊群圆形，背生侧脉；囊群盖圆肾形或马蹄形，膜质，多少有毛，宿存；孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观半圆形，周壁具褶皱，表面有刺状或颗粒状纹饰。

8 种，产亚洲及非洲亚热带至暖温带。我国约 7 种；贵州现知 3 种。另有腺毛肿足蕨 H. glandulosum Ching 似未正式发表，故未作描述。

分种检索表

1　叶轴及叶片下面具球形或短棒状腺毛……………… **2. 广东肿足蕨** H. fordii (Bak.) Ching

1　叶轴及叶片下面有针毛或长柔毛 ……………………………………………………………… 2

2(1) 植株较大,通常高 30～50 cm;裂片圆钝头,全缘或波状 ………………………………………………………………………… **1.肿足蕨** H. crenatum (Forssk.) Kuhn

2 植株较小,高不及 20 cm;裂片先端多少具尖齿 ……………………………………………………………………………… **3.毛鳞肿足蕨** H. squamuloso-pilosum Ching

1.肿足蕨(《中国蕨类植物图谱》) 黄鼠狼(贵阳、惠水) 图版 86:1－3

Hypodematium crenatum (Forssk.) Kuhn in Deck., Reis. Bot. **3**:37,1879;Ching in Sunyatsenia **3**(1):9, f. 1, 1935 & Ic. Fil. Sin. **3**: t. 121, 1935; Ic. Corm. Sin. **1**: 204, f. 408, 1972.——*Polypodium crenatum* Forssk., Fl. Aegypt-Arab. 185, 1775.——*Nephrodium hirsutum* Don, Prodr. Fl. Nepal. 6, 1825.——*Aspidium eriocarpum* Wall. ex Mett., Farngatt. Pheg. u. Aspl. 60, 1857.——*Dryopteris crenata* (Forssk.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. **2**:811, 1891; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**: 176, 1909 & **20**: 15, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 491, 1915.



植株高 30～50 cm。根状茎横卧。叶近生;叶柄长 16～28 cm,禾秆色,基部膨大成纺锤状,隐没于一簇鳞片中,鳞片大,红棕色,披针形,膜质而有光泽,边缘全缘,基部以上光滑或被柔毛;叶卵状五角形或三角状五角形,长 14～26 cm,宽 12～22 cm,四回羽裂;羽片 6～9 对,互生或对生,略斜展,基部一对最大,不对称的三角形或狭三角形,长 7～13 cm,宽 5～8 cm,有柄,二至三回羽裂;羽轴下侧小羽片比上侧的大,长圆形至阔披针形;二回小羽片长圆形;末回裂片圆头,全缘或具小齿;第 2 对羽片向上渐缩小,中上部的长圆披针形。叶草质至纸质,遍体具灰白色柔毛或有时叶轴及各回羽轴偶有红棕色毛状鳞片混生,裂片上的侧脉单一或少有分叉。孢子囊群大,生侧脉中部;囊群盖大,圆肾形或马蹄形,被毛,宿存。

生于林下或光裸的石灰岩隙;海拔 2 300 m 以下各地。

分布于陕西、甘肃、四川、云南、西藏、湖南、广西、安徽、江西、浙江、台湾;日本、越南、印度、尼泊尔、不丹、锡金、中东和非洲等地。

本种是贵州石灰岩地带的常见种,形体大小和毛被有一定变化,小植株仅高 15 cm,甚至还要小,但能育,因而是二回羽状的;大植株可达 60 cm 或更大。

本种为钙质土指示植物,根状茎药用,清热解毒,利湿消肿。

2.广东肿足蕨(《中国蕨类植物孢子形态》)

Hypodematium fordii (Bak.) Ching in Sunyatsenia **3**(1):12, f. 2, 1935; Fl. Jiangsu **1**:50, f. 70, 1977; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**:111, f. 104, 1985; H. G. Zhou & H. Li in J. Guangxi Agr. Coll. **9**(3):4, 1990.——*Nephrodium fordii* Bak. in Journ. Bot. **1889**:177, 1889.



本种形体与上种一致,但叶柄基部鳞片边缘有疏齿;叶片下面和羽轴上密生黄色球状或短棒状腺毛;囊群盖肾形,故易区别。贵州所见形体较小,高仅 10～20

cm,但上述基本特征都有。

生于裸石隙;海拔 400 ~ 1 500 m。

分布于广西、广东、福建、江西、安徽、江苏。

3. 鳞毛肿足蕨(《江苏植物志》)

Hypodematium squamuloso-pilosum Ching, Fl. Jiangsu **1**: 49, 465, f. 68, 1977; Shing in J. F. Chen & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 223, f. 217, 1993; C. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 148, f. 153, 1993.



植株高 9 ~ 18 cm。根状茎短而横卧。叶近生,叶柄基部密生鳞片;鳞片红棕色,膜质,披针形,边缘疏生小齿;叶柄长 4 ~ 8 cm,基部以上多少被灰白色柔毛,连同叶轴及羽轴基部疏生少数线状披针形鳞片;叶片卵状三角形,长 5 ~ 10 cm,宽 5 ~ 9 cm,三至四回羽状分裂;羽片 6 ~ 10 对,互生,略斜展,有柄,基部一对最大,不对称的卵状三角形,长 3 ~ 6 cm,基部宽 1.8 ~ 4 cm,有柄,二至三回羽裂;一回小羽片 4 ~ 7 对,羽轴下侧的小羽片比上侧的大,一至二回羽裂,末回小羽片或裂片长圆形,先端有 1 ~ 2 小尖齿,第 2 对羽片向上渐缩小。叶草质,遍体具灰白色柔毛而无腺毛;叶脉羽状,分离,裂片侧脉单一或二叉。孢子囊群圆形,背生侧脉上,盖圆肾形,具毛,宿存。

本种与肿足蕨 H. crenatum (Forssk.) Kuhn 的主要区别在于植株较小,裂片先端钝尖,并有 1 ~ 2 小尖齿,同时叶柄、叶轴和羽轴基部多少总有线状披针形的鳞毛。

生于石灰岩隙;海拔 400 m。

分布于江苏、山东、安徽、浙江、福建、江西、湖北等地。贵州仅见于黔东铜仁,为新记录。

72. 姬蕨属　Hypolepis Bernh.

大、中型陆生蕨类。根状茎长而横走,内有双韧管状中柱,外被多细胞节状长毛,通体无鳞片。叶远生;叶柄粗壮而粗糙,直立,少为蔓生,常具节状毛,叶片二至四回羽状,通常两面均被灰白色节状毛,尤以叶轴和羽轴为多。叶草质或纸质;叶脉分离,羽状。孢子囊群圆形,生小脉顶端,无盖,常被向下反折的小裂片或锯齿覆盖。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,周壁表面有刺状或网状纹饰。染色体基数 $x = 29$。

约 50 种,世界热带及亚热带分布。我国 6 种,贵州现知 1 种。

姬蕨(《中国植物志》)　图版 91:1 – 3

Hypolepis punctata (Thunb.) Mett. in Kuhn, Fil. Afr. 120, 1868; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 248, t. 18, f. 9, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 138, f. 275, 1972; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 199, t. 61, f. 1 ~ 5, 1988.——*Polypodium punctatum* Thunb., Fl. Jap. 337, 1784.——*Hypolepis tenuifolia* auct non Bernh. 1806: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 227, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 499, 1915.

植株高可达 1 m 以上。根状茎圆柱形,长而横走并分枝,密被棕色节状长毛。叶远生;柄长 15 ~ 50 cm,基部深褐色,向上禾秆色,腹面具沟,直达叶轴,粗糙,有灰白色节状毛;叶片卵形,长 25 ~ 60 cm,宽 16 ~ 35 cm,基部宽楔形,先端渐尖,四回羽裂;羽片 8 ~ 15 对,互生或对生,



斜展，有柄，基部一对通常最大，狭卵形至披针形，长9～25 cm，宽4～10 cm，三回羽裂；一回小羽片长圆形至长圆披针形，有柄；二回小羽片长圆形，圆钝头，多少与小羽轴合生，边缘浅裂；裂片圆钝，具圆齿或钝牙齿。叶纸质，遍体具灰白色节状毛；叶脉羽状，末回羽片上的侧脉分叉，小脉达于叶边。孢子囊群圆形，生小脉近顶端处，无盖，常被略反折的裂片或小齿覆盖。

生于路边、林缘、旷地，土墙隙；海拔320～2 100 m。

分布于华东、华中、西南和华南，也广布于亚洲热带各地，南达大洋洲，北至日本及韩国。

73. 水韭属 Isoëtes L.

中、小型水生或湿生蕨类，稀土生。茎短，块状，内具原生中柱，下部生根；根二叉分枝；上端生叶；叶螺旋状排列呈丛生状，线形或钻形，无叶柄、叶片之分，内有分隔的气室，中央有1条维管束，向基部扩大变厚，有叶舌。孢子囊生于叶基部腹面（向轴面）的穴内，外有盖膜覆盖。大孢子囊生外部叶基；小孢子囊生内部叶基。孢子二型：大孢子球状四面体型，通常白色或灰白色，肉眼可见；小孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，具周壁。染色体基数 $x = 10, 11$ 等。

约50余种，世界广布。我国现知4种，贵州有1种。

宽叶水韭（《中国高等植物图鉴》） 图13－1，2

Isoëtes japonica A. Br. in Monatsber. A. Akad. Wiss. Berlin **1**: 459, 1861; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 21, t. 5, f. 32, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 115, 1972; P. S. Wang in W. L. Huang, Rare & Endang. Pl. Guizhou 67, 1989.



水生或湿生草本，高20～40 cm。茎短粗，肉质块状，略分成3瓣，基部丛生二叉分枝的肉质须根，鲜时白色，干后褐色。叶多数，密生，基部白色或黄白色，向上绿色，略似小葱或韭叶，线形，长15～40 cm，宽2～6 mm，先端渐尖，向基部扩大为鞘状。腹面（向轴面）凹入，有三角形的叶舌，凹入处有孢子囊，大、小孢子囊均为长圆形，大孢子囊生于外围叶基部，小孢子囊生内部叶的基部；孢子二型：大孢子白色球圆形，肉眼可见，直径约0.3 mm，具网状纹饰；小孢子粉末状，集生一起时呈灰色。

生于山沟缓流中、水库浅水中、湿地；海拔1 060～1 250 m。

分布于云南；朝鲜、日本。

本种少见，产地易受人畜影响，现列为国家保护植物。贵州省植物园已引种，生长良好。

74. 拟鳞毛蕨属　**Kuniwatsukia** Pichi-Serm.

中型陆生植物，高 70～120 cm。根状茎短粗，横卧至斜升，内具网状中柱，连同叶柄基部被鳞片；鳞片淡棕色至褐色，线状披针形，全缘，膜质，先端纤维状。叶簇生，辐射状排列；叶柄长达 60 cm，基部膨大并向下尖削，基部以上疏被鳞片至光滑，鲜时或幼时紫色或带紫色，内有两条扁阔维管束，向上结合成 V 形，叶片长圆形，长 45～80 cm，宽 16～34 cm，奇数一回羽状；羽片线形，互生，斜展，有短柄，或上部的无柄，边缘浅裂或仅具缺刻状齿。叶纸质，两面光滑；叶脉羽状，分离，侧脉斜出，有小脉约 4 对，基部一对不达叶边，基部下侧一枚常出自中脉（羽轴），其余出自侧脉。孢子囊群圆形，背生小脉上，囊群盖圆肾形，膜质，边缘撕裂状，早落。孢子二面体型，极面观椭圆形，周壁具褶皱。染色体基数 $x = 10(40)$。

单种属。

拟鳞毛蕨（《中国蕨类植物孢子形态》）　光叶蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》）　图版 88:2－3

Kuniwatsukia cuspidata (Bedd.) Pichi-Serm. in Webbia **28**:455, 1973; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3** (3): 442, f. 47, 1988.——*Lastrea cuspidata* Bedd., Ferns Brit. Ind. Corr. t. 118, 1870.——*Aspidium cuspidatum* auct. non Desv. 1827; Mett., Farngatt. Pheg. u. Aspid. 92, n. 223, 1858; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 250, 1902.——*Aspidium yunnanense* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**:965, 1898.——*Dryopteris khasiana* C. Chr., Ind. Fil. 272, 1906; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**: 145, 1907.——*Dryopteris brachyodes* Christ, ibid. **17**: 145, 1907, p. p.——*Dryopteris cuspidata* Christ, ibid. **20**: 15, 1910.——*Microchlaena yunnanensis* (Christ) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:325, t. 6, f. 1～2, 1938.——*Microchlaena cuspidata* (Bedd.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1):99, 1964.

种的特征同属。

生于山坡林下，溪沟边；海拔 400～1 100 m。

分布于西藏、云南、广西；印度北部、尼泊尔、不丹、锡金、缅甸、泰国。

本种在栽培条件下叶色深绿，叶柄、叶轴均呈紫红色，加之辐射状排列的叶，形如鸟巢，不失为一美丽的观赏植物。

75. 伏石蕨属　**Lemmaphyllum** Presl

小型附生蕨类。根状茎细长横走，具网状中柱，被鳞片；鳞片卵状披针形，下部常有不规则分叉，具粗筛孔。叶二型，远生，叶柄与根状茎之间有关节；不育叶卵形、近圆形或椭圆形，肉质，无毛或疏具鳞片；叶脉网状，内藏小脉常朝向主脉，无明显的侧脉；能育叶线形或线状披针形。孢子囊群线形，与主脉平行，具盾状隔丝；孢子二面体型，极面观椭圆形，无周壁。染色体基数 $x = 12(36)$。

约6种,分布于东亚。我国3种,主产长江以南各省区,贵州2种。

分种检索表

1 不育叶片圆形或卵形,长1~2 cm,宽1~1.5 cm …… 2.伏石蕨 L. microphyllum Presl
1 不育叶片卵形至椭圆形,长3~8 cm,宽1.5~2 cm …… 1.肉质伏石蕨 L. carnosum Presl

1.肉质伏石蕨(《蕨类名词及名称》) 图版94:1

Lemmaphyllum carnosum Presl, Epim. Bot. 158, 1849; C. Chr. in Dansk Bot. Arch. **6**: t. 5, f. 7, a~d, 1929; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 103, 1933; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 462, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**: 258, f. 515, 1972.



根状茎细长横走,连同叶柄基部具鳞片;鳞片褐色,基部卵形或阔卵形,贴生,先端钻形。叶远生;不育叶长3~8 cm,几无柄至有长达3 cm的柄,叶片卵形至椭圆形,长3~5 cm,宽1.5~2 cm,先端圆,基部楔形,两面光滑或下面稍有小鳞片,肉质,干后灰绿色;主脉可见,网脉不显。能育叶线状,柄长1.5~3 cm。叶片长达6 cm,宽3~5 mm。孢子囊群线状,成熟时满铺主脉两侧,叶片先端不育,孢子囊群幼时有盾状隔丝覆盖,成熟后飞散。

附生石上;海拔1 300 m。

分布于云南、广西。

2.伏石蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)

Lemmaphyllum microphyllum Presl, l. c. 263, 1849; C. Chr., l. c. **6**: 46, t. 5, f. 1~4, 1929; Ching, l. c. **4**: 102, 1933 & Ic Fil. Sin. **2**: t. 80, 1934; Tard.-Blot et C. Chr., l. c. **7**(2): 460, f. 54~3, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**: 258, f. 515, 1972; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 267, t. 182, f. 3~4, 1992; S. X. Xu in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 308, f. 315, 1993.



本种因不育叶较小,通常长宽约1~1.5 cm,圆形或卵形,叶片基部圆或圆楔形,故可与上种区分。但正如秦仁昌教授早在1933年就指出的,两者的极端个体,即本种的较大植株,特别是不育叶呈卵形乃至椭圆形者和前一种的小型植株之间较为难以区分。

生于南部密林下,附生树干上、石上;海拔720~970 m。

分布于云南、湖北、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、江西、浙江;越南、朝鲜、日本。

76.骨牌蕨属 Lepidogrammitis Ching

小型附生蕨类。根状茎细长横走,淡绿色,疏被粗筛孔鳞片或光滑。叶远生,二型或近二型;不育叶披针形至圆形,肉质;叶脉网状,不显,内藏小脉单一或分叉。能育叶通常为狭披针

形。孢子囊群圆形,分离,在主脉两侧各成1列,无盖而有盾状隔丝;孢子二面体型,极面观椭圆形,无周壁。染色体基数 $x=12(36)$。

约6种,我国均产,贵州有5种。

分种检索表

1　叶一型或近二型 ………………………………… 5.骨牌蕨 L. rostrata (Bedd.)Ching
1　叶明显二型 …………………………………………………………………………… 2
2(1)　不育叶小,长1.5~3 cm,倒卵形至椭圆形 ……… 2.抱石莲 L. drymoglossoides (Bak.)Ching
2　不育叶大,长3~16 cm,梨形、长圆形或披针形 ………………………………………… 3
3(2)　不育叶长圆形至长圆披针形,先端圆钝;能育叶圆头或钝头 …………………………………………………………… 3.中间骨牌蕨 L. intermedia Ching
3　不育叶梨形、长卵形或披针形,先端渐尖;能育叶尖头 ………………………………… 4
4(3)　不育叶梨形、长卵形,中部以下最宽 ………… 4.梨叶骨牌蕨 L. pyriformis (Ching) Ching
4　不育叶披针形,中部以下渐狭 ……………… 1.披针骨牌蕨 L. diversa (Rosenst.) Ching

1.披针骨牌蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 94:2

Lepidogrammitis diversa (Rosenst.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(4):371, 1964; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:312, 1983; F. M. Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 101, 1985.——*Polypodium diversum* Rosenst. in Hedwigia **56**: 346, 1915.——*Lemmaphyllum christensenii* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 98, 1933.——*Lepidogrammitis christensenii* (Ching) Ching in Sunyatsenia **5**: 258, 1940; Pich.-Serm., Ind. Fil. **4**: 176, 1965; Ic. Corm. Sin. **1**:257, 1972; S. X. Xu in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**:317, f. 327, 1993.



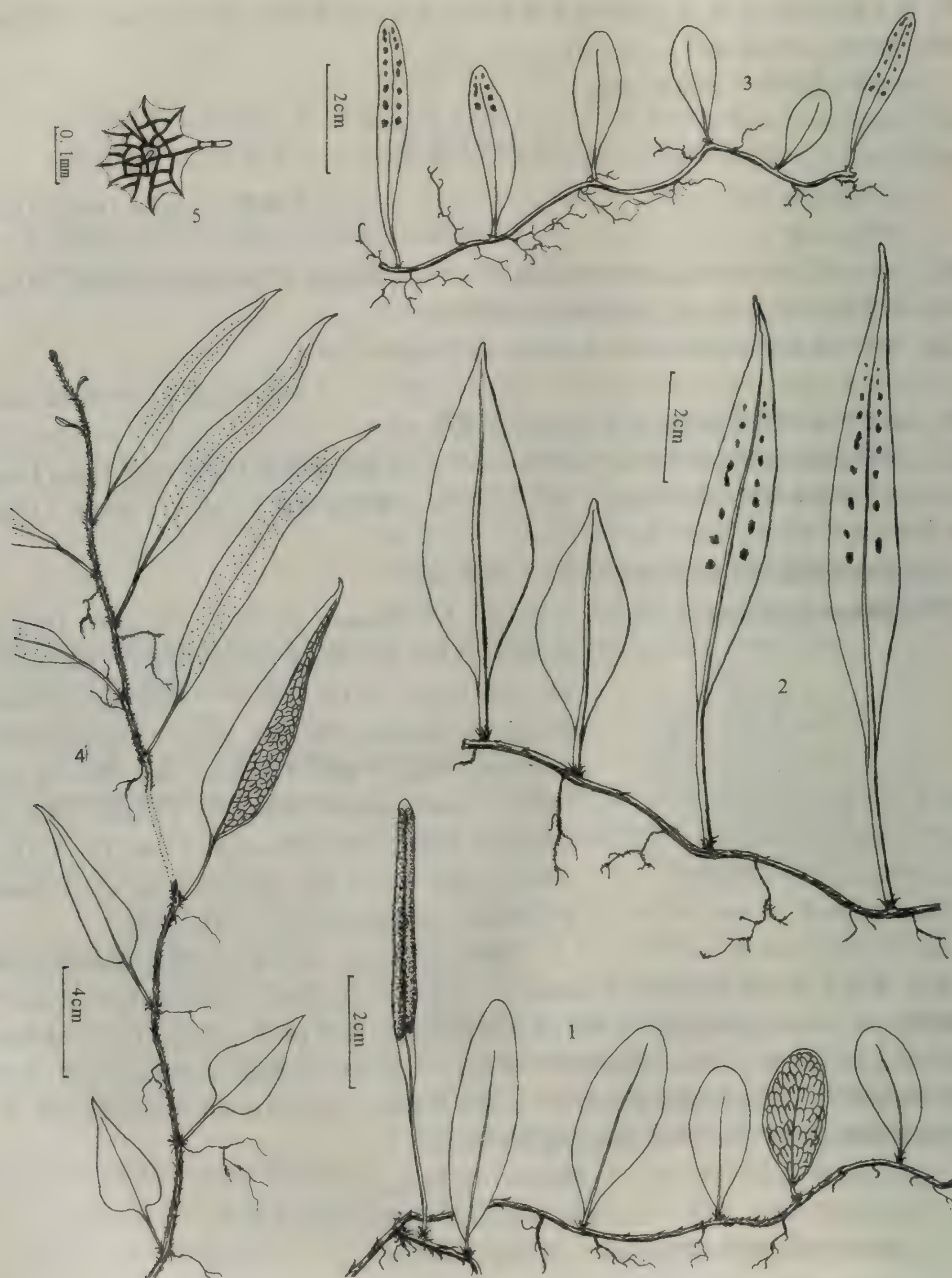
植株高10~15 cm。根状茎细长横走,疏被鳞片;鳞片褐色,基部宽,向上披针状钻形,边缘具疏齿。叶远生,二型,不育叶片披针形,长4~8 cm,中部最宽,1.5~2.5 cm,基部楔形,稍下延,先端短尖至渐尖,全缘;能育叶片狭披针形至线状披针形,长6~12 cm,宽1~2 cm,基部狭楔形,有长1~3 cm的柄,先端渐尖。叶肉质,光滑,干后革质;叶脉网状,不明显,内藏小脉通常单一。孢子囊群圆形,有时为长圆形或短线形,分离,在中脉两侧各排成1行,稍近中脉,幼时密覆盾状隔丝。

生于阴湿林下,附生树干或石上;海拔800~2 000 m。

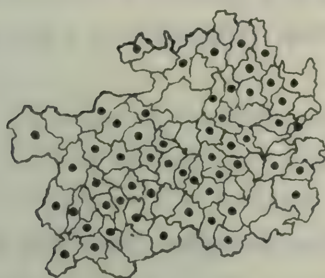
分布于四川、湖北、湖南,广西、台湾、福建、江西、浙江、安徽等省区。

2.抱石莲(《中国蕨类植物图谱》)　瓜子草　图版 94:3

Lepidogrammitis drymoglossoides (Bak.) Ching in Sunyatsenia **5**(4):258, 1940; Ic. Corm. Sin. **1**:257, f.514, 1972; Fl. Tsinling. **2**:180, t.45, f.1, 1974.——*Polypodium drymoglossoides* Bak. in Journ. Bot. **1887**:170, 1887; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:206, cum fig. 1902, **16**:247, 1906 & **20**:15, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 509, 1915.——*Lemmaphyllum drymoglossoides* (Bak.)



图版 94　1.肉质伏石蕨 **Lemmaphyllum carnosum** Presl，植株；2.披针骨牌蕨 **Lepidogrammitis diversa**（Rosenst.）Ching，植株；　3.抱石莲 **L. drymoglossoides**（Bak.）Ching，植株；　4－5.鳞果星蕨 **Lepidomicrosorium buergerianum**（Miq.）Ching et Shing，4.植株，5.隔丝。



Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:100,1933 & Ic. Fil. Sin. **2**:t.79,1934.

植株高达 6 cm。根状茎细长横走,疏被鳞片;鳞片棕色,基部近圆形而常呈星芒状,向先端钻状,边缘有不规则的细齿。叶远生,二型,几无柄;不育叶片倒卵形至椭圆形,长 1.5～3 cm,宽 1～1.5 cm,基部楔形或狭楔形,下延,先端圆或钝圆,全缘;能育叶片舌形至狭披针形,长 3～5 cm,宽常不及 1 cm,基部狭缩,有时有长达 1 cm 的柄,先端钝圆,有时能育叶与不育叶同形。叶肉质,下面疏生鳞片;叶脉不明显。孢子囊群通常圆形,偶有长圆形或粗线形,分离,沿中脉两侧各 1 行,位于中脉与叶边之间。

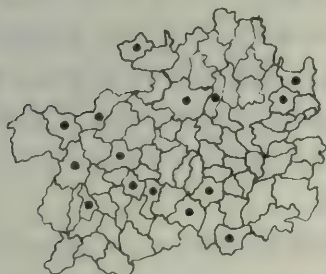
生于山坡林下,山谷、溪边的石上或树干上;海拔 300～1 500 m,全省常见。

分布于长江以南各省区,北达秦岭,南至广东、广西。

全草入药。可舒筋活络,除湿止痛,祛风化痰。

3.中间骨牌蕨(《秦岭植物志》)

Lepidogrammitis intermedia Ching, Fl.Tsinling. **2**:180, 231, 1974; C.F.Zhang, Fl. Zhejiang **1**:310,1993.



本种和抱石莲 L. drymoglossoides (Bak.) Ching 的区别在于植株较大,高达 10 cm,不育叶长椭圆形至长圆披针形,长 3～8 cm,宽达 2 cm;能育叶线状披针形至线形,长 4～12 cm。若从局部叶片来看,两者不易区分。

生于山坡林下,山谷或河谷石上;海拔 500～1 400 m。

分布于陕西、甘肃、四川、湖北、浙江。

4.梨叶骨牌蕨(《秦岭植物志》)

Lepidogrammitis pyriformis (Ching) Ching in Sunyatsenia **5**:258,1940; Fl. Tsinling. **2**:180, 1974; P.S.Wang, Pterid. Fanjing Mount. 141,1992.——*Polypodium pyriforme* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**:212, t.29, 1931.——*Lemmaphyllum pyriforme* (Ching) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:99,1933; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 267, t.183,f.2, 1992.——*Lepidogrammitis drymoglossoides* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:206, 1902,p.p.



植株高 10～14(～20) cm。根状茎细长横走,但较上述各种为粗,1～1.8 mm,疏被鳞片;鳞片基部宽卵形,向上突然变狭。叶二型,不育叶柄长 0.5～2(～7) cm,叶片梨形、狭卵形,稀披针形,长 3～8 cm,宽 1.5～3 cm,中部以下或少有中部最宽,基部楔形,下延,先端短尖至渐尖。叶坚革质,两面光滑或下面散生卵形小鳞片;叶脉不显,边缘全缘,反卷,能育叶高 5～10(～20) cm,柄长 2～

5(~8) cm;叶片披针形至狭披针形,长3~8(~12) cm,基部渐变狭,长下延,向先端渐尖或具钝头。孢子囊群近圆形、卵形至长圆形,分离,幼时密覆盾状隔丝,成熟时部分孢子囊群常汇生。

生于林下石上;海拔900~1 800 m。

分布于甘肃、四川、湖北、浙江;日本。

5.骨牌蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Lepidogrammitis rostrata (Bedd.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(4):372, 1964; Ching et al. in W.Y.Chnn, Fl. Hainan. **1**:172, f.80, 1964; Ching et al. in C.Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:312, f.74 - 1、2、4、7, 1983.——*Pleopeltis rostrata* Bedd., Ferns Brit. Ind. t.159, 1867.——*Polypodium subrostratum* C.Chr., Ind. Fil. 567, 1906.——*Lemmaphyllum subrostratum* (C. Chr.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:97, 1933 & Ic. Fil. Sin **2**:t. 77, 1934.——*Lepidogrammitis subrostrata* (C.Chr.) Ching in Sunyatsenia **5**:258, 1940.



植株高5~10 cm。根状茎细长,粗约1 mm,绿色,疏被鳞片;鳞片棕色,基部近圆形,向上突然变狭呈钻状披针形,有疏齿。叶一型或近二型;几无柄至有长达1 cm的柄,叶片卵状披针形或菱状卵形,长5~10 cm,中部宽1.5~2.8 cm,基部楔形,先端短渐尖或渐尖,常呈喙状。叶鲜时肉质,干后薄革质,淡灰绿色,两面光滑或下面散生小鳞片;叶脉网状,不显或可见,内藏小脉单一或分叉。孢子囊群圆形,通常生于叶片中部以上,在中脉两侧各成1行,稍近中脉。本种与前述各种不同为叶为一型或能育叶略比不育叶狭长。

生于河谷常绿阔叶林下石上或树干上;海拔970~1 850 m。

分布于台湾、浙江及华南、西南;越南、泰国、缅甸、尼泊尔、锡金、印度。

全草药用,有清热、利水,治热咳等功效。

77.鳞果星蕨属 **Lepidomicrosorium** Ching et Shing

中小型蕨类。幼时土生,成体攀援树干或石壁。根状茎横走,鞭状,长可达1 m以上,密被鳞片;鳞片红棕色,通常披针形,长渐尖头,透明,具粗筛孔,边缘有疏齿。叶远生,有柄,稀无柄;叶片多变,通常披针形、狭披针形,个别种类的叶片多形:下部的如常春藤叶,向上的叶狭披针形,基部由心形、截形至狭楔形。叶薄草质至纸质,下面沿中肋常有少数狭披针形粗筛孔小鳞片外,其余光滑。除中肋两面凸出外,叶脉通常不明显,网状,有单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群小,圆形,往往较密地散布于叶下面,生网脉的交结点上,幼时有盾状隔丝覆盖,隔丝几无柄,早落。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观圆肾形,周壁具网状纹饰。

约5种,主产我国西南部和中部,贵州现知3种。

本属为近年来从星蕨属 Microsorium Link 分离出来,其主要区别在于孢子囊群幼时有盾状隔丝。最近 Bosman 将其中的成员并入薄唇蕨属 Leptochilus Kaulf. 这是不恰当的,薄唇蕨属的叶强度二型,能育叶线形,孢子囊群满铺于叶下面,无隔丝。由于本属成员均为攀援植物,常有根状茎长达2~3 m者。不同部位或不同生境下的叶片变化较大,给种的分类带来一定困难,

在贵州初步区分为3种。

分种检索表

1　同一植株上的叶形单一,披针形或线形,基部变狭,下延 …………………………… 2
1　同一植株上的叶具多形性,通常下部的叶形如常春藤或细辛叶,基部心形、截形、宽楔形;向上的叶披针形 …………… **1.鳞果星蕨** L.buergerianum (Miq.) Ching et Shing
2(1)　叶片线形,宽不及2 cm,无柄或几无柄 ………………………………………………… **2.线叶鳞果星蕨** L. lineare Ching et Chiu ex Ching et Shing
2　叶片披针形至狭披针形,宽2.5~5 cm,明显有柄 ………………………………………… **3.滇鳞果星蕨** L. subhemionitideum (Christ) P.S.Wang

1.鳞果星蕨(《植物学集刊》)　图版94:4-5

Lepidomicrosorium buergerianum (Miq.) Ching et Shing in J.F.Cheng et al., Fl. Jiangxi **1**: 322, f. 332, 1993.——*Polypodium buergerianum* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. **3**: 170, 1867.——*Lepidomicrosorium subhastatum* (Bak.) Ching ex Ching et Shing, l.c. **1**:12, t.2, 1983; P.S.Wang, Pterid. Fanjing Mount. 142, 1992.——*Polypodium subhastatum* Bak. in Journ. Bot. **1889**:177,1889.——*Polypodium hederaceum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 215, cum fig. 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 510,1915.——*Microsorium subhastatum* (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 298, 1933.——*Neocheiropteris subhastata* (Bak.) Tagawa in Journ. Jap. Bot. **27**:217, 1952 & Col. Ill. Jap. Pterid. 159,t.68,f.369, 1959; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 268, t.183,f.5, 1992.——*Polypodium superficiale* var. *chinense* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**: 134, 1914; Léveillé, l.c. 513, 1915.——*Lepidomicrosorium yiliangense* Ching et Shing in Bot. Res. **1**:7, 1983; P.S.Wang & Q.Xia in W.L.Huang, Sci.Surv. Chishui Alsophila Nat. Reserv. Guizhou, China 126, 1990.——*L. emeicola* Ching et Shing in Bot. Res. **1**:7, 1983.——*L. lanceolatum* Ching et P.S.Wang ex Ching et Shing, ibid. **1**:8, 1983.——*L. longshengense* Ching et Shing, ibid. **1**:9, 1983.——*L. brevipes* Ching et Shing, ibid.**1**:13, 1983.



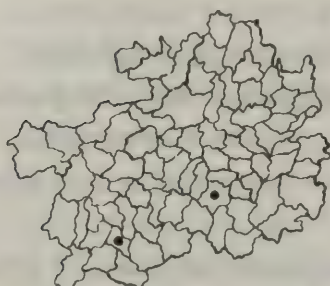
植株高10~25 cm。根状茎长而横走或攀援,粗2~3 mm,鳞片棕色至深棕色,披针形,边缘有齿,透明。叶远生,无柄至有长达9 cm的柄,禾秆色;叶片形态多样,通常土生部分或植株下部的叶片形如常春藤或细辛叶,基部心形,两侧耳垂状,或为截形、宽楔形,略下延,附生石上或树干部分的叶片披针形,基部圆或狭下延;叶片长10~20 cm,宽1.5~5 cm。叶草质至纸质,干后灰绿色至绿色,下面延中肋偶有小鳞片,中肋两面凸起,网脉不显或可见。孢子囊群圆形,散布叶下面。

生于林下,土生或中上部攀援石上或树干上;海拔700~1 600 m。

分布于云南、四川、甘肃、湖北、湖南、广西、江西、浙江;日本。

2.线叶鳞果星蕨(《植物学集刊》)

Lepidomicrosorium lineare Ching et Chiu ex Ching et Shing in Bot. Res. **1**:5, 1983.——*L. undulatum* Ching et Chiu ex Ching et Shing, ibid. **1**:11, 1983.



植株高 20~30 cm 或稍过之。根状茎长而攀援,粗 2~3 mm,鳞片披针形,棕色至深棕色,透明。叶远生;无柄或几无柄;叶片线形,长 20~30 cm,宽 1.4~1.8 cm,基部变狭,楔形,下延,先端渐尖,边缘全缘或波状。叶干后薄纸质,淡绿色或灰绿色,沿中肋下面偶有披针形小鳞片;中肋两面凸起;叶脉不显或略可见。孢子囊群圆形或近圆形,小,星散分布于叶下面,近叶缘处通常不育。

附生于密林下石上或树干上;海拔 1 400~1 660 m。

分布于云南、广西。

3.滇鳞果星蕨

Lepidomicrosorium subhemionitideum (Christ) P. S. Wang, comb. nov.——*Polypodium subhemionitideum* Christ in Bull. Herb. Boiss. **7**:5, 1899.——*Polypodium hymenodes* auct. non Kze. (1850): Takeda in Notes Bot. Gard. Edinb. **8**: 287, 1915; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**: 54, 1917; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**: 44, 1929.——*Polypodium normale* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 205, 1902.——*Microsorium hymenodes* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 301, 1933; Ic. Corm. Sin. **1**: 261, 1972; Iwatsuki in H. Ohba & S. B. Malla, Himal. Pl. **1**: 334, 1988.——*M. rubripes* Ching et W.M. Chu ex Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. **3**(4):11, 1983.——*Lepidomicrosorium caudifrons* Ching et W. M. Chu ex Ching et Shing in Bot. Res. **1**:10, 1983.——*Leptochilus subhemionitideus* (Christ) Bosman, Monogr. Fern Gen. Microsorium 117, 1991, p.p.



植株高 30~48 cm。根状茎长而横走,粗约 3 mm,鳞片披针形,棕色,边缘有齿。叶远生;柄长达 10 cm,棕禾秆色至红褐色;叶片狭披针形,长 25~40 cm,宽 2.5~5 cm,基部楔形至狭楔形,长下延,先端渐尖至尾尖,边缘全缘或波状。叶草质,干后褐绿色,下面沿中肋偶有披针形小鳞片;叶脉下面可见。孢子囊群圆形或近圆形,较大,直径为 1.5~2 mm,散布叶下面,叶边不育。

生于密林下,攀援石上、树干上;海拔 600~1 550 m。

分布于云南、四川、湖南、广西;印度、尼泊尔、不丹、缅甸、越南。

我国过去将本种称之为滇星蕨 *Microsorium hymenodes* (Kze.) Ching,是根据 Kunze 的 *Polypodium hymenodes* 组合而来。最近 Bosman 研究发现它实际上是膜叶星蕨 Microsorium membranaceum (Don) Ching 的异名,因而起用了 Christ 根据 A. Henry 在云南蒙自采集的 9265B 号标本定名的 *Polypodium subhemionitideum*,但她将其组合到薄唇蕨属 Leptochilus 中,且我们认为她的这个种的概念过大,故在此作了重新组合。

78. 瓦韦属 Lepisorus Ching

小型附生或石生植物，常绿或夏绿。根状茎横走，较粗短，具网状中柱，密被鳞片；鳞片盾状着生，具粗筛孔。叶近生或远生，一型，单叶；叶柄基部有关节；叶片披针形至线形，全缘，多为纸质至革质，少为草质，无毛或下面疏被小鳞片；中肋明显，侧脉不显，小脉联结成网眼，内藏小脉分叉，先端稍膨大成棒状。孢子囊群圆形或椭圆形，分离，少有近汇生，幼时为近圆形有长柄的盾状隔丝覆盖；孢子二面体型，极面观椭圆形，无周壁，外壁近光滑或具疣状或网状纹饰。染色体基数 $x=24,25,26,34,35,36,47$。

约 40 种，主要分布于亚洲东部。我国约有 30 种，贵州现知 11 种。

分种检索表

1　叶片宽不及 5 mm，边缘强度反卷，包被孢子囊群呈念珠状 ………………………………………………………… 4. 庐山瓦韦 L. lewisii (Bak.) Ching

1　叶片通常宽 1 cm 以上，边缘反卷而不呈念珠状，或不反卷 ………………… 2

2(1)　叶草质，一年生 ……………………………………………………………… 3

2　叶革质或纸质，多年生 ……………………………………………………… 5

3(2)　根状茎白色或灰白色；鳞片两色，即中部黑褐色，边缘淡棕色 ………………………………………………………………… 1. 两色瓦韦 L. bicolor (Takeda) Ching

3　根状茎不为白色或灰白色；鳞片一色 ……………………………………… 4

4(3)　叶片宽 1~2 cm；鳞片褐黑色，先端毛发状，边缘有长刺状突起 ……………………………………………………… 9. 台湾瓦韦 L. papakensis (Masamuse) Ching

4　叶片宽 3~5 cm；鳞片棕色，先端钝，边缘近全缘 ……………………………………………………………… 3. 瑶山瓦韦 L. kuchenensis (Wu) Ching

5(2)　鳞片卵形或近圆形，先端圆或钝 ………………………………………… 6

5　鳞片卵状披针形至狭披针形，先端渐尖至尾尖 …………………………… 8

6(5)　植株通常高 25 cm 以上；侧脉明显；孢子囊群近叶边着生 ……………………………………………………………… 5. 大瓦韦 L. macrosphaerus (Bak.) Ching

6　植株高 25 cm 以下；侧脉不明显；孢子囊群在中肋和叶边之间或稍近中肋 …… 7

7(6)　鳞片卵形，长达 2 mm；叶片无明显的软骨质边 ………………………………………… 5a. 黄瓦韦 L. macrosphaerus var. asterolepis (Bak.) Ching

7　鳞片阔卵形至近圆形，长约 1 mm；叶片明显有软骨质边 ……………………………………………………………………… 6. 有边瓦韦 L. marginatus Ching

8(5)　叶片披针形或狭披针形，中部以下最宽 …………………………………… 9

8　叶片线状披针形，中部或中部以上最宽 …………………………………… 11

9(8)　叶柄栗褐色；叶片先端喙状 ……… 7. 粤瓦韦 L. obscure-venulosus (Hayata) Ching

9　叶柄禾秆色；叶片先端不为喙状 …………………………………………… 10

10(9)　叶片革质，下面有多数宿存鳞片，先端渐尖 ……………………………………………………………… 8. 鳞瓦韦 L. oligolepidus (Bak.) Ching

10 叶片纸质，下面光滑或偶有少数鳞片，先端尾尖 ……………………………………………………………………………… 11.拟瓦韦 L. tosaensis (Makino) H. Ito

11(8) 孢子囊群长圆形，成熟时上下相接 ………… 2.扭瓦韦 L. contortus (Christ) Ching

11 孢子囊群圆形，成熟时通常不相接 ……… 10.瓦韦 L. thunbergianus (Kaulf.) Ching

1.两色瓦韦(《中国蕨类植物图谱》) 图版 95:1－4

Lepisorus bicolor (Takeda) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:66, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**: t.65, 1934; Fl. Tsinling. **2**: 182, t.45, f.5～6, 1974; Ching et al. in C.Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:310, 1983; Iwatsuki in H. Ohba & S. B. Malla, Himal. Pl. **1**: 331, 1988.——*Polypodium excavatum* Bory ex Willd. var. *bicolor* Takeda in Notes Bot. Gard. Edinb. **8**: 280, 1915.——*Pleopeltis bicolor* (Takeda) Sledge in Bull. Brit. Mus. Bot. **2**:138, 1960.



植株高 15～32 cm。根状茎粗 3～4 mm，横走，白色或灰白色，密被鳞片；鳞片贴伏，阔卵形，先端渐尖，中部黑褐色，边缘淡棕色。叶近生或疏生，几无柄或有长达 2 cm 之短柄，禾秆色，疏被鳞片；叶片披针形，长 15～30 cm，中部或中部以下最宽，1.5～2.8 cm，先端渐尖，基部楔形，下延，边缘全缘。叶草质，干后绿色，仅沿中肋下面疏生鳞片；叶脉明显或可见，网眼内的内藏小脉单一或分叉。孢子囊群大，直径约达 3 mm。

生于高中山地区林下石上或树干上；海拔 1 430～2 600 m。

分布于西南各省区及陕西、甘肃、湖北、安徽、浙江；印度北部、尼泊尔、不丹、锡金、泰国、缅甸。

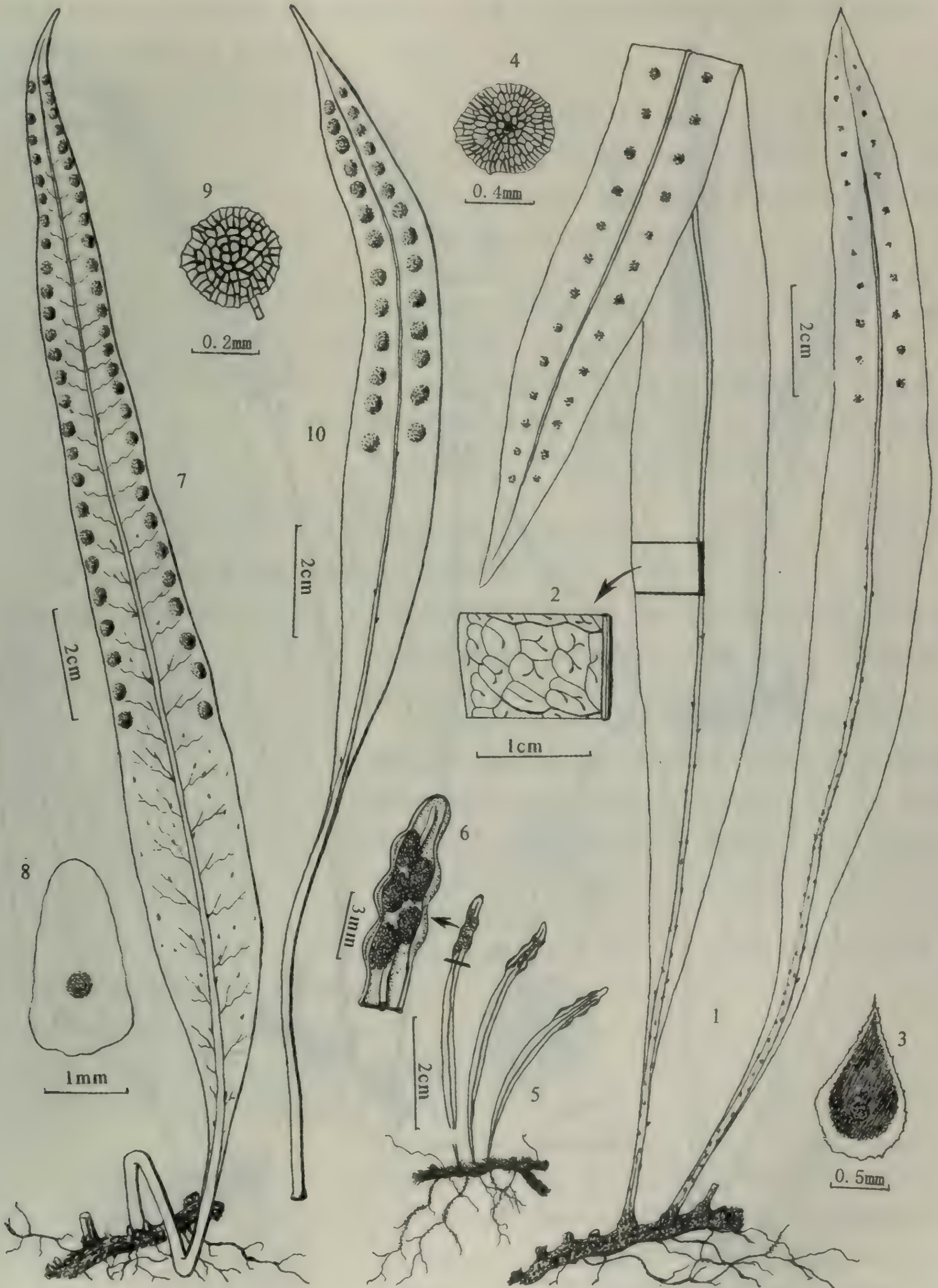
2.扭瓦韦(《中国蕨类植物图谱》) 图版 96:1

Lepisorus contortus (Christ) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:90, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**:t.75, 1934; Fl. Tsinling. **2**: 185, 1974; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 312, 1983; Iwatsuki, l. c. 333, 1988.——*Polypodium lineare* Thunb. var. *contortum* Christ, Nuovo Giorn. Bot. Soc. Ital. n. s. **4**:98, t. l, f. 3, 1897 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 208, 1911.——*Polypodium contortum* Christ in Bot. Gaz. **51**:347, 1911.——*Polypodium ussuriense* Regel in herb. (GH)



植株高 10～27 cm。根状茎粗而横走，密被鳞片；鳞片卵状披针形，先端长渐尖或毛发状，中间深褐色至黑色，不透明，边缘淡棕色，粗筛孔状。叶近生，几无柄至有长达 2 cm 的禾秆色短柄；叶片线状披针形，长 10～25 cm，宽 6～15 mm，先端渐尖，基部向下渐狭而下延，边缘全缘，干旱时强度反卷。叶革质，干后黄绿色，日久泛褐色，光滑，仅中肋下面偶有少数鳞片；叶脉 不显。孢子囊群幼时长圆形，生中肋与叶边之间，成熟时近圆形，彼此常密接。

生于林下石上、石隙或树干上；海拔 500～2 400 m。



图版 95　1－4.两色瓦韦 **Lepisorus bicolor** (Takeda) Ching，1.植株，2.叶片局部，示叶脉，3.根状茎上的鳞片，4.隔丝；5－6.庐山瓦韦 **L. lewisii** (Bak.) Ching，5.植株，6.叶片局部；7－9.大瓦韦 **L. macrosphaerus** (Bak.) Ching，7.植株，8.根状茎上的鳞片，9.隔丝；10.黄瓦韦 **L. macrosphaerus** var. **asterolepis** (Bak.) Ching，叶。



图版 96 1.扭瓦韦 **Lepisorus contortus** (Christ) Ching,植株; 2－3.粤瓦韦 **L. obscure-venulosus** (Hayata) Ching, 2.植株,3.根状茎上的鳞片;4.鳞瓦韦 **L. oligolepidus** (Bak.) Ching,植株; 5－7.拟瓦韦 **L. tosaensis** (Makino) H. Ito, 5.植株,6.幼孢子囊群放大,示覆满了盾状隔丝,7.隔丝放大。

分布于陕西、甘肃、湖北、安徽、江西、浙江、福建、广西及西南各省区；印度、尼泊尔、不丹。

全草入药，清热利尿，解毒止血。

3.瑶山瓦韦（《中国蕨类植物图谱》）

Lepisorus kuchenensis (Wu) Ching, l.c. **4**:69, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**:t.64,1934; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 456, 1941.——*Polypodium kuchenense* Wu in Bull. Dept. Biol. Sunyatsen Univ. **3**:276,t.129,1932.



植株高约30 cm。根状茎粗而横走，密被鳞片；鳞片卵状长圆形，淡棕色，覆瓦状排列，盾状着生，薄而全缘、透明。叶远生，有短柄，叶片披针形，长达30 cm，宽3.5～5 cm，先端渐尖至尾尖，基部狭楔形，下延，边缘全缘而平坦。叶草质，淡绿色，光滑；叶脉较明显。孢子囊群大，近圆形，生中肋与叶缘间，稍近中肋。

生于山坡密林中石上；海拔1 200 m。

分布于云南、广西；越南。在贵州现仅见于西南端兴义县。

4.庐山瓦韦（《中国蕨类植物图谱》）　图版95:5－6

Lepisorus lewisii (Bak.) Ching, l.c. **4**:65, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**:t.57,1934; R.J.Chen in X.H. Qian, Fl. Anhui **1**:185,f.189,1985.——*Polypodium lewisii* Bak. in Journ. Bot. **1875**:201,1875。



植株高7～15 cm。根状茎粗而坚，横走，密被鳞片；鳞片黑色，披针状钻形，基部稍宽，边缘具微齿，除边缘外不透明。叶近生；无柄或有短柄；叶片长6～13 cm，线形，宽2～3 mm，先端钝或急尖，基部下延几达叶柄基部，边缘强度反卷，包被孢子囊群呈念珠状。叶革质，两面光滑或下面沿中肋偶有小鳞片；中肋上面常凹成纵沟，下面凸出；侧脉及网脉不显。孢子囊群卵圆形或长圆形，生叶片上部，部分为反卷的叶所掩盖。

生于山谷沟边石上；海拔1 100 m。

分布于广西、广东、江西、福建、浙江、安徽。

5.大瓦韦（《中国蕨类植物图谱》）　图版95:7－9

Lepisorus macrosphaerus (Bak.) Ching, l.c. **4**:73, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**:t.62, 1934; Tard.-Blot et C. Chr., l.c. **7**(2):457,1941; Ic. Corm. Sin. **1**:255,f.509,1972; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:302, f.75, 1～6, 1983.——*Polypodium macrosphaerum* Bak. in Kew Bull. **1895**:55,1895; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:209, 1902 & **19**:177,1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 511,1915。



植株高达45 cm。根状茎粗约3 mm，长而横走，密被

鳞片;鳞片棕色,卵圆形,长约 2 mm,先端圆,透明。叶疏生;柄长 1~8 cm;叶片披针形,长 20~40 cm,宽 1.5~4.5 cm,渐尖头,基部长下延,全缘;革质,干后褐色至褐绿色,下面疏生鳞片;中肋两面凸起,侧脉明显。孢子囊群大,近圆形或椭圆形,沿叶边或近叶边着生。

生于山坡林下、林缘石上;海拔 820~2 540 m。

分布于西南各省区及甘肃、河南、湖南、江西、浙江、广西;印度、越南。

全草入药,清热解毒,利水通淋。

5a.黄瓦韦(《中国蕨类植物图谱》) 图版 95:10



var. **asterolepis** (Bak.) Ching, l.c. **4**:74, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**: 63, 1934; Ic. Corm. Sin. **1**: 255, 1972.——*Polypodium asterolepis* Bak. in Journ. Bot. **1888**:330, 1888.

形体比原种小,高 10~25 cm;叶干后常为黄绿色,侧脉不明显;孢子囊群生中肋和叶边之间。

生境与原种相同;海拔 1 000~2 470 m。

分布于陕西、湖北、湖南、安徽、浙江、江西、四川、云南。

6.有边瓦韦(《秦岭植物志》)

Lepisorus marginatus Ching, Fl. Tsinling. **2**:184, 233, t.44, f.5~7, 1974.



植株高 12~18 cm。根状茎横走,粗 2~3 mm,褐色,先端连同叶柄基部被鳞片;鳞片宽卵形或近圆形,长约 1 mm,先端钝。叶近生至远生;柄长 1~2.5 cm,禾秆色,光滑;叶片披针形,长 10~16 cm,宽 1~2.2 cm,渐尖头,基部长下延,边缘全缘或波状,有软骨质狭边。叶软革质,干后淡绿色,下面疏生贴伏、卵形、褐色小鳞片;中肋两面隆起,侧脉不显。孢子囊群圆形,通常生叶片中上部,位于中肋和叶边之间,或稍近中肋。

生于林下或荒坡裸石上;海拔 1 500~2 350 m。

分布于甘肃、陕西、山西、河南、四川。

贵州所采标本因生境严酷,形体较小。

7.粤瓦韦(《中国蕨类植物图谱》) 图版 96:2-3

Lepisorus obscure-venulosus (Hayata) Ching, l.c. **4**:76, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**: t.66, 1934; Tard.-Blot et C.Chr., l.c. **7**(2):457, 1941; R.J.Chen, l.c. **1**: 188, f. 92, 1985.——*Polypodium obscure-venulosum* Hayata, Ic. Pl. Form. **5**:322, 1915.——*Lepisorus jinfoshanensis* Ching in Bull. Bot. Res. **3**(4):4, 1983; P.S.Wang in Z.X.Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 316, 1989.



植株高 13~35 cm。根状茎长而横走,黑褐色,先端密生鳞片,下部较疏;鳞片披针形,长渐尖,在根状茎先

端的常为一色,棕色,下部的中央深棕色,边缘较浅。叶远生;柄长 1～6 cm,栗褐色至褐黑色;叶片披针形或狭披针形,长 9～29 cm,通常中部以下最宽,1～2.7 cm,基部狭楔形,下延,先端渐尖至尾尖,多少弯向一侧呈鸟喙状。叶革质,干后褐棕色;中肋两面凸起,网脉不显,内藏小脉多为二叉,先端膨大在叶片上面明显,呈洼点状。孢子囊群圆形或近圆形,生中肋与叶边之间,分离或在较窄的叶片及高中山地区的个体上成熟时也有密接者。

生于溪边石上、林下树干上;海拔 500～2 350 m。

分布于华东、华南及湖南;越南。

本种的垂直生态幅较宽,植株形态大小有较大的变异幅度,但叶柄、鳞片的颜色和形态稳定。

全草药用,清热解毒,止痛。

8.鳞瓦韦(《中国蕨类植物图谱》)　多鳞瓦韦(《西藏植物志》)　图版 96:4

Lepisorus oligolepidus (Bak.) Ching, l.c. **4**:80, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**:t.70,1934; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:310, 1983; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 265, t. 181, f. 1, 1992.——*Polypodium oligolepidum* Bak. in Gard. Chron. n. s. **14**:494, 1880; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 16, 1910.——*Polypodium lineare* var. *oligolepidum* Christ in Bull. Soc. Bot. France **52**:Mém. I. 15, 1905 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:208, 1902.



植株高 10～23 cm。根状茎长而横走,粗约 3 mm,密被鳞片;鳞片披针状钻形,中央黑色,不透明,边缘较浅,透明,具疏齿。叶近生;几无柄至有长达 3 cm 的短柄;叶片披针形,长达 10～20 cm,通常中部以下最宽,1.2～3 cm,基部狭缩下延,先端短尖至渐尖,边缘全缘。叶革质,干后灰暗绿色至褐绿色,上面光滑或略具鳞片,下面被较多的褐黑色宿存的小鳞片;中肋两面隆起,叶脉 不显。孢子囊群大,圆形,成熟时彼此密接。

生于疏林下或光裸山地石隙;海拔 200～2 200 m。

分布于西南各省区及陕西、河南、湖北、湖南、广西、广东、福建、江西、浙江、安徽;日本、缅甸。

9.台湾瓦韦(《云南植物研究》)

Lepisorus papakensis (Masamuse) Ching et Y.X.Ling in Acta Bot. Yun. **5**(1):7, 1983.——*Polypodium papakense* Masamuse in Journ. Soc. Trop. Agr. **6**:569, 1934.——*Lepisorus clathratus* var. *papakensis* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **5**:111, 1936.——*Lepisorus clathratus* sensu DeVol et C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 185, t.64, 1975; C. M. Kuo in Taiwania **30**:41, 1985, non Clarke 1880.



植株高 10～32 cm。根状茎横走,粗 2～3 mm,密被鳞片;鳞片褐黑色,卵状披针形,先端毛发状,边缘有长刺状突起。叶疏生;柄长 1～5 cm,禾秆色,光滑;叶片披

针形至狭长圆披针形,长 7~27 cm,宽 1~2.8 cm,先端短尖或钝头,基部狭楔形,略不对称,下延。叶草质至薄纸质,干后淡绿色,上面光滑,下面疏被与根状茎同类的鳞片;中肋两面凸起,叶脉 不显,内藏小脉单一或分叉。孢子囊群大,圆形或近圆形,稍近中肋着生,略凹陷,幼时被盾状隔丝;隔丝边缘有刺状突起。

生于林下、林缘石壁或石隙间;海拔 2 450~2 900 m。

分布于台湾。

本种一直作为网眼瓦韦 Lepisorus clathratus (Clarke) Ching 看待,秦仁昌等(1983)研究了我国各地标本后,将其分开。贵州仅见于西北部最高峰的韭菜坪,应为中国大陆新分布。

10.瓦韦

Lepisorus thunbergianus (Kaulf.) Ching, l.c. **4**:88, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**:t.76,1934; Ic. Corm. Sin. **1**:255,f.510, 1972; R.J. Chen, l.c. **1**:190,t. 197,1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 266,t.182,f. 1~2, 1992.——*Pleopeltis thunbergiana* Kaulf., Wesen Farrenkr. 113,1827.——*Polypodium lineare* Thunb., Fl. Jap. 335,1784,non Burm. 1768, nec Houtt. 1783.



植株高 9~19 cm。根状茎横走,粗 2~3 cm,密被鳞片;鳞片暗褐色,披针状钻形,基部宽而呈心形,边缘色浅而具疏齿。叶疏生;柄长 1~3 cm;叶片线状披针形,长 8~17 cm,中部或中部以上较宽,0.6~1.6 cm,先端短尖至渐尖,基部渐狭而下延,边缘全缘,在干燥生境下反卷。叶革质,干后棕褐色,上面光滑,下面常疏被小鳞片;中肋两面隆起;叶脉不显。孢子囊群圆形,生中肋与叶边之间,成熟时通常分离。

生于林下石上、树干上;海拔 500~2 400 m。

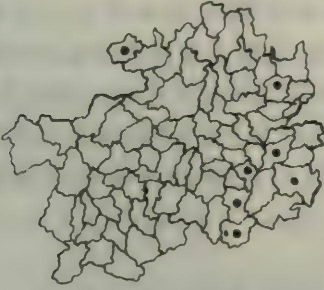
分布于华东、华中、华南、西南等地;朝鲜、日本、菲律宾、中南半岛。

本种与扭瓦韦 L.contortus (Christ) Ching 及拟瓦韦 L.tosaensis (Makino) H. Ito 极为相似,但叶为革质,中部以上较宽,干后棕褐色而易与拟瓦韦区别;孢子囊群圆形,成熟时通常彼此分离,以及鳞片形态与颜色不同,也可与扭瓦韦分开。在贵州最多见的是扭瓦韦,全省各地不同海拔下均可发现,而其他两种相对少见;且拟瓦韦通常多见于低海拔的河谷地带。可以肯定,过去法国传教士在贵州采集到过瓦韦和扭瓦韦,但在 1897 年或 1911 年之前扭瓦韦并未从 *Polypodium lineare* Thunb.中分离出来,或仅作为它的一个变种,因此仅 Christ 鉴定的 *Polypodium lineare* Thunb.常常包含了扭瓦韦,而 Léveillé 的"*Polypodium lineare* Thunb."(Fl. Kouy-tchéou 511, 1915)则至少包含 3 个物种,这些均为秦仁昌的研究所证实。

11.拟瓦韦(《台湾植物志》) 图版 96:5-7

Lepisorus tosaensis (Makino) H. Ito in Journ. Jap. Bot. **11**:98,1935;Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **11**:304,1942 & Col. Ill. Jap. Pterid. 158, t.67,f.363, 1959; DeVol et C. M. Kuo, l.c. **1**: 188,1975; R.J.Chen, l.c. 189,f. 195, 1985.——*Polypodium tosaense* Makino in Bot. Mag. Tokyo **27**:127, 1913.——*P. lineare* var. *contortum* sensu Makino, Phan. Pterid. Jap. Ic. Ill. **2**:t. 98~100,1903, non Christ 1897.

植株高 8~24 cm。根状茎横走,粗 2~3 mm。密被鳞片;鳞片褐色至黑褐色,卵状披



针形，基部卵状，先端尾尖，中央色深，边缘色淡，有疏齿。叶近生；几无柄至有长达 3 cm 的禾秆色叶柄；叶片披针形，有时为线状披针形，长 8～22 cm，宽 0.8～2 cm，基部渐狭而下延，先端尾状。叶纸质或近革质，干后灰绿色或暗绿色，两面光滑或下面偶有小鳞片；中肋两面隆起，叶脉不显。孢子囊群圆形，近中肋着生。

生于溪边、林下，附生树干或石上；海拔 500～1 770 m。

分布于华东、华南、西南；日本。

79. 茯蕨属 Leptogramma J. Sm.

中型陆生蕨类。根状茎短而直立或斜升，内具简单的网状中柱，略被鳞片；鳞片棕色，卵状长圆形或披针形，两面或背面被毛。叶簇生；通体被灰白色、常为单细胞的长针毛和(或)短刚毛，叶片二回羽裂；羽片无柄或有短柄，羽轴上面凹陷成纵沟，浅裂或羽裂达 2/3；裂片全缘，具圆头。叶草质至纸质；叶脉羽状，分离，裂片上的侧脉单一，几达叶边。孢子囊群长形，沿侧脉着生，短于侧脉，无盖；孢子囊上有 2～6 枚直立刚毛；孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观半圆形或豆形，具刺状纹饰。染色体基数 $x = 36$。

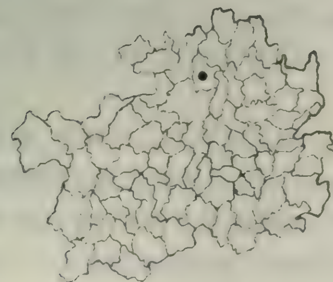
10 余种，产亚洲热带及亚热带地区。我国有近 10 种，贵州现知 3 种。

分种检索表

1　叶片长圆形至长圆披针形，基部羽片通常和其上的同大 ………………………………… 2
1　叶片戟形，基部羽片明显比其上的大 ……………………… 3. **小叶茯蕨** L. tottoides H. Ito
2(1)　叶干后常为草绿色；裂片长圆形，有侧脉 5～7 对
　……………………………………………………… 1. **毛叶茯蕨** L. mollissima (Kze.) Ching
2　叶干后褐色至褐棕色，裂片卵状三角形，有侧脉 5 对以下
　……………………………………………………… 2. **峨眉茯蕨** L. scallani (Christ) Ching

1. 毛叶茯蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Leptogramma mollissima (Kze.) Ching in Sinensia **7**: 102, t. 9, 1936 & Ic. Fil. Sin. **5**: t. 228, 1958; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. Rev. & Enl. 811, 1992.——*Gymnogramma mollissima* Kze. in Linnaea **23**: 255, 310, 1850.



植株高 44 cm。根状茎短而斜升。叶簇生；柄长 19 cm，禾秆色，连同叶轴疏被长针毛，密生灰白色短毛，基部疏被鳞片；鳞片淡棕色，卵状披针形，先端尾状，上面有短毛；叶片长圆形至卵状长圆形，基部不变狭或较宽，先端羽裂渐尖，长 25 cm，宽达 14 cm，二回深羽裂；羽片 8～10对，互生或下部的近对生，基部羽片不缩小，无柄，

披针形，长 5 ~ 8 cm，宽 1.4 ~ 1.8 cm，基部略变狭，宽的圆楔形至近截形，先端渐尖，羽状深裂；裂片 9 ~ 12 对，互生，略斜展，长圆形，长 5 ~ 10 mm，宽 4 ~ 6 mm，边缘全缘或有波状齿，先端钝或圆。叶草质，干后灰绿色或草绿色；羽轴、裂片主脉及侧脉两面被较密的灰白色短毛，并混有少数长针毛，叶脉间两面疏被同样的短毛及少数长针毛。叶脉在裂片上羽状，侧脉通常单一，斜展。孢子囊群长圆形至短线形，每裂片上约 5 对，稀有少至 3 对或多至 7 对者，沿侧脉着生，稍近主脉，无囊群盖，每孢子囊上有针毛数枚。

生于山坡竹林下；海拔 1 590 m。

分布于福建、台湾；朝鲜、日本、印度、斯里兰卡。贵州为近年来发现，但仅见于北部绥阳县宽阔水林区内(王培善 78198，HGAS，1988 年 6 月 24 日)。

2. 峨眉茯蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 86:4 - 5

Leptogramma scallani (Christ) Ching in Sinensia **7**:101, t.7, 1936 & Ic. Fil. Sin. **5**:t.229, 1958; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):372, f. 44 ~ 1, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**:208, f. 416, 1972.——*Aspidium scallani* Christ in Bull. Soc. Bot. Ital. 296, 1901.——*Aspidium totta* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:240, 1906; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 460, 1915, non Engl. 1892.



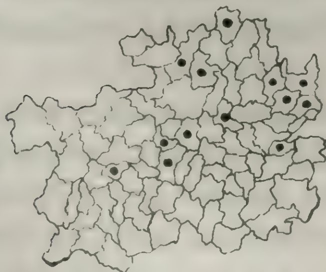
植株高 20 ~ 45 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生，柄长 6 ~ 20 cm，暗禾秆色，通体具灰白色针毛，下部有鳞片；鳞片棕色，披针形，背面有针毛，边缘具不规则齿突；叶片长圆形或长圆披针形，长 10 ~ 25 cm，宽 5 ~ 12 cm，渐尖头，基部不变狭；羽片 8 ~ 10 对，略斜上，下部的有短柄，披针形或长圆披针形，长 3 ~ 7 cm，宽 0.8 ~ 1.6 cm，基部圆楔形至截形，先端短尖至渐尖，边缘羽裂达 2/3；裂片斜展，三角状卵形，先端圆钝，全缘；中上部的羽片多少与叶轴合生。叶草质至纸质，干后褐棕色或褐绿色；叶轴、羽轴及叶脉两面被灰白色针毛；叶脉分离。孢子囊群长形，生裂片下部 1 或 2 对侧脉上。

生于山坡林下，溪边、路边；海拔 560 ~ 1 900 m。

分布于长江以南各省区；越南。

3. 小叶茯蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 86:6 - 7

Leptogramma tottoides H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **49**:434, f.7, 1935; Ic. Corm. Sin. **1**:208, 1972; C.M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:415, t.142, 1975; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 86, 1992.——*L. caudata* Ching in Sinensia **7**:98, t.4, 1936 & Ic. Fil. Sin. **5**:t.230, 1958.



植株高 16 ~ 43 cm。根状茎斜升。叶簇生；柄细弱，暗禾秆色，长 5 ~ 20 cm，被灰白色针状长毛或短刚毛，下部有鳞片；鳞片褐棕色，卵状至卵状披针形，两面有毛；叶片戟状狭披针形，长 9 ~ 23 cm，基部宽 2.5 ~ 7.4 cm，先端长渐尖，一回羽状；羽片无柄，下部约 3 对与叶轴分

离,其余合生,基部一对羽片明显比其上的大,长圆形或披针形,先端短尖或钝头,边缘波状至羽状中裂,裂片钝三角形,全缘;第2对及向上的羽片与基部的同形,但短小,近全缘或浅裂。叶薄草质至草质,干后褐绿色,两面有毛,边缘睫毛状;叶脉分离,侧脉单一。孢子囊群长圆形至短线形,沿下部侧脉着生。

生于山坡林下、林缘、溪边;海拔720~2 100 m。

分布湖南、江西、浙江、福建、台湾。

80.薄鳞蕨属　**Leptolepidium** Shing et S.K.Wu

中小型夏绿陆生植物。根状茎短而直立,具管状中柱,密生鳞片。叶簇生;叶柄棕色或乌木色,圆柱形,有光泽,上部光滑,下部疏被鳞片;鳞片红棕色,卵状披针形,质薄而半透明;叶片长圆形至长圆披针形,通常长为宽的2倍以上,二回羽状或三回羽裂;羽片对生或近对生,无柄或有短柄,彼此以无翅的叶轴分开。叶草质或薄草质,下面疏被白色粉末或无粉;叶轴与叶柄同色,疏具鳞毛或光滑;叶脉羽状,分离,纤细。孢子囊群圆形,沿叶缘疏生;囊群盖干膜质,全缘而连续,少有断裂而具齿或呈睫状。孢子四面体型,极面观钝三角形或三角状球形,周壁具拟网状纹饰。染色体 $n=30$。

5~6种,产亚洲温带,南达喜马拉雅山区。我国有5种,贵州现知2种。

分种检索表

1　叶干后暗绿色;囊群盖边缘啮蚀状或撕裂成睫毛状 ……………………………… 1.**薄叶薄鳞蕨** L.dalhousiae (Hook.) Shing et S.K.Wu

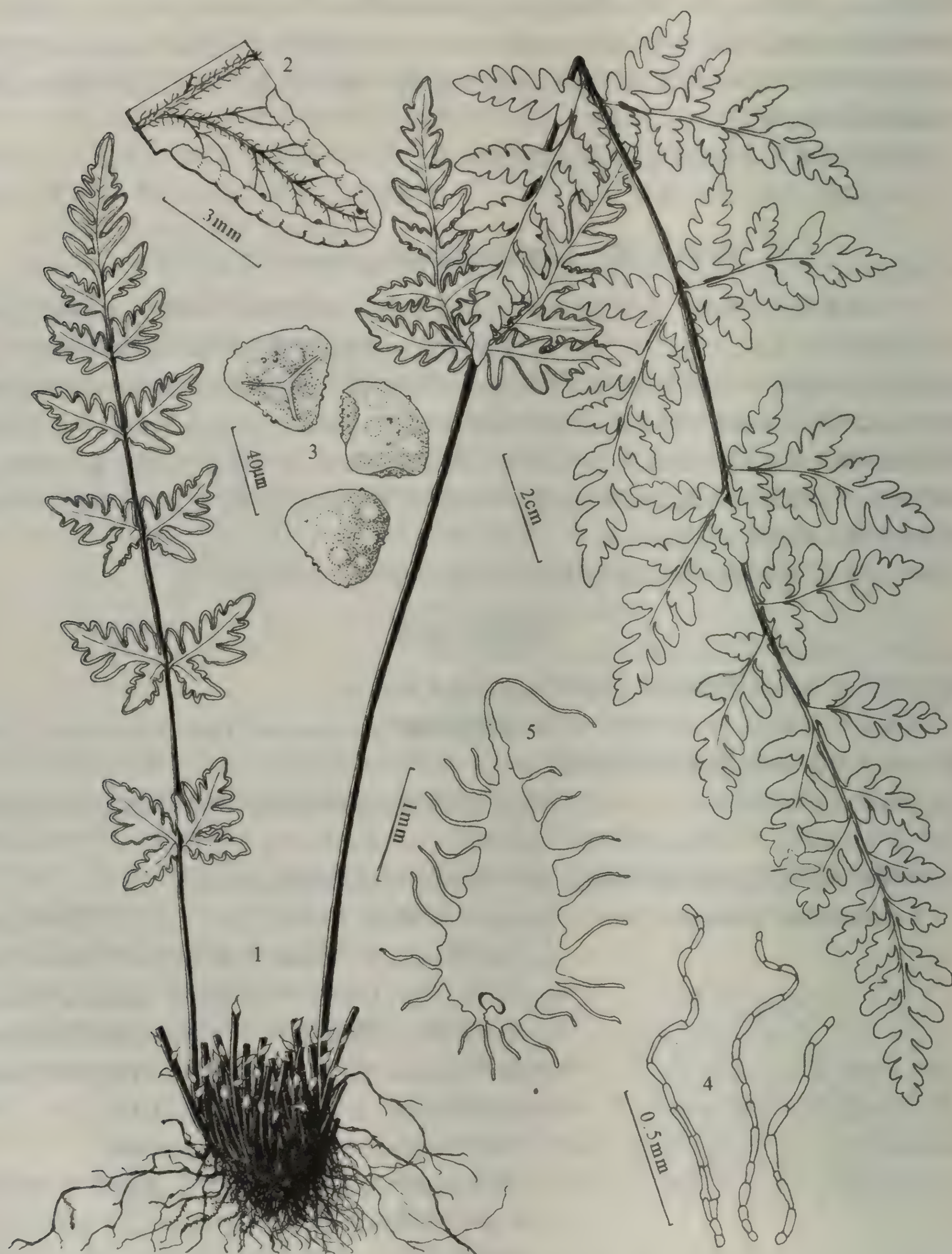
1　叶干后褐黄色;囊群盖边缘波状 ……………………………… 2.**绒毛薄鳞蕨** L.subvillosum (Hook.) Shing et S.K.Wu

1.薄叶薄鳞蕨(《云南植物研究》)　薄叶粉背蕨(《中国高等植物图鉴》)

Leptolepidium dalhousiae (Hook.) Shing et S.K.Wu in Acta Bot. Yun. **1**(1):116,1979;Ching et al.in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:86,1983 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 167, 1990.——*Cheilanthes dalhousiae* Hook., Sp. Fil. **2**: 80, t. 78B, 1852.——*Aleuritopteris dalhousiae* (Hook.) Ching in Hongk. Nat. **10**: 204, 1941; Ic. Icom. Sin. **1**:164,f.327, 1972; Fl. Tsinling. **2**:67, t.17, f.3~4,1974; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:258,1988.



植株高16 cm。根状茎短而直立,密被鳞片;鳞片褐色,半透明,卵状披针形,先端渐尖。叶簇生;柄长5~7 cm,紫褐色,有光泽,疏生与根状茎相同的鳞片;叶片狭卵形,长8~10 cm,宽3.5~4.5 cm,基部心形,先端渐尖,三回羽裂;羽片8~12对,对生或上部的互生,基部一对最大,三角形,长2.5~3 cm,宽1.5~2 cm,有短柄或几无柄,二回羽裂;小羽片5~7对,长圆形,圆钝头,羽轴下侧的比上侧的大,基部下侧小羽片最大,羽状分裂;裂片长圆形或三角形,圆钝头;第2对羽片向上逐渐由三角状卵形成为长圆形,由二回羽裂成为一回



图版 97 1-5.绒毛薄鳞蕨 **Leptolepidium subvillosum**(Hook.) Shing et S.K.Wu, 1.植株,2.裂片,3.孢子,4.裂片主脉下面的节状毛,5.叶柄下部鳞片。

羽状。叶草质，干后暗绿色，两面光滑，叶轴、羽轴与叶柄同色；叶脉羽状，分离，较明显。孢子囊群圆形，生叶边的小脉顶端；囊群盖膜质，断裂，边缘啮蚀状或撕裂状。

生于石隙；海拔 2 750 m。

分布于西南及甘肃；印度北部、尼泊尔、锡金及缅甸北部。

贵州仅见于赫章县韭菜坪，为新记录，生境破坏，形体较通常所见要小。

2. 绒毛薄鳞蕨（《云南植物研究》）　绒毛粉背蕨（《中国高等植物图鉴》）　图版 97：1－5

Leptolepidium subvillosum (Hook.) Shing et S.K.Wu, l.c. **1**(1): 116, 1979; Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 168, 1990.——*Cheilanthes subvillosa* Hook., l.c. **2**: 87, t.98, 1852.——*Aleuritopteris subvillosa* (Hook.) Ching, l.c. **10**: 203, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**: 164, 1972; H.S.Kung, l.c. **6**: 256, t.81, f.1～3, 1988.



植株高 18～40 cm。根状茎短而直立，密被鳞片；鳞片棕色，膜质，半透明，宽卵状披针形，边缘疏具睫状毛。叶簇生；柄长 5～13 cm，栗红色或乌木色，有光泽，下部疏生与根状茎上同样的鳞片；叶片长圆披针形，长 13～27 cm，宽 3.5～6 cm，基部心形，先端短尖至渐尖，二回羽状至三回羽裂；羽片 6～8 对，中下部的对生，向上的互生，略斜向上，无柄，彼此以无翅的叶轴远分开，下部羽片较大，三角形，长 2～4 cm，宽 1.5～3 cm，基部心形，先端短尖，一回羽状或二回羽裂；小羽片长圆形，短尖头或钝头，基部以狭翅相连；裂片三角形，先端圆或钝；基部羽片通常比其上的羽片稍缩小。叶草质或薄草质，干后淡褐黄色，沿叶轴、羽轴及主脉下面有淡棕色绒毛；叶脉羽状，分离，两面较明显。孢子囊群圆形，生叶边的小脉顶端；囊群盖连续或偶有中断，边缘波状。

生于山坡路边，石隙生或土生；海拔 1 660～2 350 m。

分布于西南各省区；印度、尼泊尔、不丹、锡金及缅甸北部。

本种见于贵州西部，多见于次生灌丛下或裸石隙，高仅 5 cm 的植株即能育。

81. 毛枝蕨属　Leptorumohra (H. Ito) H. Ito

中型陆生蕨类。根状茎长而横走，具网状中柱，疏生鳞片；鳞片膜质，淡褐色。叶远生；叶柄基部横断面有多个小圆形维管束；叶片长三角形或三角状五角形，三至四回羽状，基部一对羽片最大，各回小羽片均为上先出。叶薄草质至草质，干后草绿色，两面被毛；叶轴及各回羽轴上面密生单细胞淡灰色毛；下面常有小鳞片；叶脉羽状，分离。孢子囊群圆形，背生或顶生小脉上；囊群盖圆肾形，膜质，全缘或边缘具毛；孢子二面体型，极面观椭圆形。染色体基数 $x=41$。

4 种，分布于我国西南及湖南、广西、江西、浙江、台湾；日本及韩国。贵州产 3 种。

分种检索表

1　囊群盖边缘无毛；各回小羽轴下面的鳞片阔卵状披针形，基部泡状 ……………………………………………… 1. 毛枝蕨 L. miquiliana (Maxim. ex Franch. et Sav.) H. Ito

1　囊群盖边缘有毛；各回小羽轴下面的鳞片披针形或狭披针形，平直 ……………… 2

2(1) 叶片五角形，四至五回羽状，先端狭缩、渐尖，干后褐绿色
……………………………………………… 2. **四回毛枝蕨** L. quadripinnata (Hayata) H. Ito

2 叶片三角状五角形，四回羽状，先端长渐尖，干后绿色或黄绿色
…………………………………………… 3. **无鳞毛枝蕨** L. sino – miquiliana (Ching) Tagawa

1. 毛枝蕨(《蕨类名词及名称》) 图版 98:7 – 8

Leptorumohra miquiliana (Maxim. ex Franch. et Sav.) H. Ito, Polyp.-Dry. 119, 1939; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui 165, f. 169, 1985.——*Aspidium miquilianum* Maxim. ex Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**:240, 1876, n. n.; 634, 1879.——*Dryopteris miquiliana* C. Chr., Ind. Fil. 278, 1906.——*Rumohra miquiliana* Ching in Sinensia **5**: 67, t. 17, 1934.——*Polystichopsis miquiliana* Tagawa in Journ. Jap. Bot. **33**: 94, 1958.——*Arachniodes miquiliana* Ohwi in Journ. Jap. Bot. **37**: 76, 1962; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 177, t. 106, f. 1, 1992.



植株高 65 ~ 80 cm 或更高。根状茎横走，连同叶柄下部多少被鳞片；鳞片褐色，膜质，披针形，渐尖头，全缘。叶远生，柄长达 32 cm，棕禾秆色；叶片三角状五角形，长 35 ~ 48 cm，宽 26 ~ 32 cm，四回羽状；羽片 8 ~ 10 对，互生或下部 2 对对生，斜展，基部一对最大，长达 28 cm，三角状阔披针形，一回小羽片三角状披针形至长圆披针形；二回小羽片钝三角形至长圆形，先端圆钝，有短柄；末回羽片近菱形，羽状深裂或具钝齿；第 2 对羽片向上明显狭缩。叶草质，干后淡绿色至黄绿色，两面具单细胞灰白色针毛；各回小羽轴下面疏被卵状、基部呈泡状的褐色鳞片；叶脉分离。孢子囊群圆形，生小脉顶端，通常每一末回羽片或裂片上仅 1 枚；囊群盖圆肾形，全缘。

生于酸性山地密林下；海拔 1 150 ~ 1 750 m。

分布于安徽、浙江、江西、四川；日本。

本种的鉴别特征为各回小羽轴下面有泡状或囊状鳞片；囊群盖边缘无毛。贵州的植株除泡状鳞片略比华东及日本同种植物的稍狭外，其他均一致。

2. 四回毛枝蕨(《蕨类名词及名称》) 图版 98:4 – 6

Leptorumohra quadripinnata (Hay.) H. Ito in Nakai & Honda, Nov. Fl. Jap. **4**:121, 1939; DeVol & C. M. Kuo in Li , Fl. Taiwan **1**: 383, t. 132, 1975.——*Microlepia quadripinnata* Hay., Mater. Fl. Form. 434, 1911.——*Rumohra quadripinnata* (Hay.) Ching, l. c. **5**:66, t. 16, 1934.



植株高达 80 cm。根状茎长而横走。叶远生；叶柄长 20 ~ 35 cm，基部紫褐色，向上渐为棕禾秆色或禾秆色，光滑或下部偶有少数鳞片；叶片五角形，长 29 ~ 42 cm，宽 27 ~ 40 cm，先端急狭，渐尖，四至五回羽状，分裂度较毛枝蕨 L. miquiliana (Maxim . ex Franch et Sav.) H. Ito



图版 98　1－3.无鳞毛枝蕨 **Leptorumohra sino－miquiliana**（Ching）Tagawa，1.叶，2.末回羽片，3.末回羽轴上的鳞片；4－6.四回毛枝蕨 **L. quadripinnata**（Hayata）H. Ito，4.下部羽片，5.末回羽片，6.末回羽轴上的鳞片；7－8.毛枝蕨 **L. miquiliana**（Maxim. ex Franch. et Sav.）H. Ito，7.末回羽片，8.末回羽轴上的鳞片。

细,各回小羽轴下面被狭披针形至毛状而不呈泡状的小鳞片,末回羽轴及叶脉下面成长时有较多毛状鳞片,其基部仅2~5行细胞;叶薄草质,干后呈褐绿色;囊群盖边缘多少具针状缘毛,易于区别。

生于山坡林下、灌丛下、溪边;海拔1 800~1 920 m。

分布于云南、广西、台湾。

3.**无鳞毛枝蕨**(《蕨类名词及名称》) 图版98:1-3

Leptorumohra sino-miquiliana (Ching) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **8**:232, 1939; P.S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 124, 1992.——*Rumohra sino-miquiliana* Ching in Sinensia **5**(1 & 2): 65, t. 15, 1934.——*Arachniodes sino-miquiliana* (Ching) Ohwi in Journ. Jap. Bot. **37**:76,1962.



植株高达80 cm,形体大小、分裂度及叶质、叶色与毛枝蕨 L. miquiliana (Maxim. ex Franch. et Sev.) H. Ito 一致,但叶柄下部几光裸;末回羽片倒卵形或长圆形,仅具浅钝齿,各回小羽轴下面偶有狭披针形平贴小鳞片;囊群盖具缘毛而易于区别;不同于四回毛枝蕨 L. quadripinnata (Hay.)H. Ito 为叶三至四回羽状,先端长渐尖,末回羽轴及叶脉下面鳞片稀少,基部通常有8行细胞以上,叶干后绿色或黄绿色。

生于酸性山地密林下;海拔1 080~1 640 m。模式标本产于贵州贵定县之云雾。

分布于湖南、浙江;日本。

82.鳞始蕨属 Lindsaea Dry. ex Sm.

中小型陆生或附生蕨类。根状茎短而横卧或长而横走,具原生中柱,被钻状狭鳞片。叶近生或远生;叶柄基部无关节;叶片一至二回羽状;羽片或小羽片对开式,基部不对称,或为扇形、近圆形及披针形,基部对称或近对称。叶脉分离,少有网结,若为网状,则网眼稀疏而无内藏小脉,通常有边脉。孢子囊群沿叶之上缘及外缘着生,单生小脉顶端或生于联结2至数条小脉的边脉上,圆形或线形;囊群盖线形、长圆形、近圆形,朝叶边开口。孢子多数为四面体型,极面观钝三角形,赤道面观半圆形,周壁具小瘤状、颗粒状或小穴状纹饰;少数为二面体型。染色体基数复杂,尚未完全清楚。

约150种,泛热带分布。我国有20余种;贵州现知6种。

分种检索表

1 叶片一回羽状;羽片线状披针形,有主脉 ·················· 2.**剑叶鳞始蕨** L. ensifolia Sw.

1 叶片一至二回羽状;羽片或小羽片对开式或近圆形,无主脉 ························ 2

2(1) 叶片一回羽状 ·· 3

2 叶片二回羽状或至少基部为二回羽状 ······································ 5

3(2) 羽片近圆形,上缘有细尖齿 ·········· 6.**团叶鳞始蕨** L. orbiculata(Lam.) Mett. ex Kuhn

3 羽片对开式,上缘无细尖齿 ·· 4

4(3)　石生植物；囊群盖边缘全缘 …………………… 3.日本鳞始蕨 L.japonica (Bak.) Diels
4　土生植物；囊群盖边缘啮蚀状 ……………………………… 5.鳞始蕨 L.odorata Roxb.
5(2)　叶片向先端长尾状；羽片或小羽片近圆形 ……………………………………………
…………………………………… 6.团叶鳞始蕨 L.orbiculata(Lam.)Mett.ex Kuhn
5　叶片向先端渐尖；羽片或小羽片多为近长圆形 ……………………………………… 6
6(5)　孢子囊群长线形，偶为浅缺刻中断 ……………………… 4.爪哇鳞始蕨 L.javaensis Bl.
6　孢子囊群长圆形 ………………………………………… 1.钱氏鳞始蕨 L.chienii Ching

1.钱氏鳞始蕨(《蕨类名词及名称》)　钱氏陵齿蕨(《中国植物志》)

Lindsaea chienii Ching, Ic.Fil.Sin.**1**: t.19, 1930; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin.**2**: 270, 1959; Kramer in Gard. Bull. Singap.**26**(1): 19, f.7, 1972; H.S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 196, t.59, f.1～4, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 112, t.53, f.2～3, 1992.



植株高 20～50 cm。根状茎密被棕色钻状鳞片。叶密生；柄细瘦，略呈方形，暗褐色，基部稍具鳞片，向上光滑，长 5～30 cm；叶片卵状三角形，长 6～27 cm，宽 5～15 cm，基部较宽，先端渐尖，二回羽状；羽片达 12 对，中下部 1～6 对为奇数羽状，对生或近对生，披针形，向上的为单羽片，互生，对开式的斜长圆形或近菱形，基部楔形，先端钝圆，外缘圆弧状与上缘有缺刻及小尖齿。叶草质，两面光滑；叶脉二叉分枝，两面明显。孢子囊群长圆形，每个囊群联结 2～4 条小脉；囊群盖同形，膜质，边缘波状。

生于河谷溪边；海拔 600 m。

分布于云南、四川、广西、广东、福建、江西、浙江、台湾；泰国、越南、日本。

2.剑叶鳞始蕨(《蕨类名词及名称》)　双唇蕨(《中国植物志》)　图版 99:5－6

Lindsaea ensifolia Sw. in Schrad., Journ. Bot. **1800**(2): 77, 1801; Kramer, l.c.**26**(1): 32, 1972; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**: 260, 1975; Iwatsuki, l.c. 113, t.54, f.4～5, 1992.——*Schizoloma ensifolium* (Sw.) J.Sm. in Journ. Bot. **3**: 414, 1841; Ching, Ic.Fil.Sin.**3**: t.142, 1935; Fl. Reip. Pop. Sin.**2**: 273, t.23, f.1～6, 1959.



植株高 33～50 cm。根状茎横走，连同叶柄基部密生棕色钻形鳞片。叶近生；柄长 10～17 cm，下部褐色，向上禾秆色，四棱形，光滑；叶片长圆形，长 20～33 cm，宽 12～18 cm，奇数一回羽状；侧生羽片 2～7 对，对生或近对生，斜展，长 8～15 cm，宽 1～1.6 cm，基部楔形，有短柄，先端渐尖，全缘，或在不育部分有细锯齿；顶生羽片分离，与侧生羽片相似；叶草质，干后绿色，两面光滑；中脉显着，两侧各有 2～3 行斜长多角形网眼。孢子囊群线形，沿叶缘着生；囊群盖同形，膜质，开向叶边。

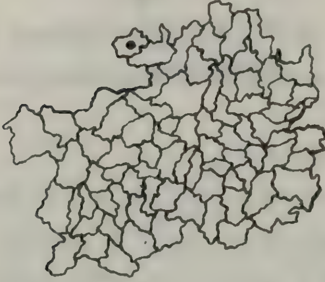
生于南部河谷地带山坡密林下；海拔 600 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾、福建及旧大陆热带各地。

贵州最近发现于望谟县,为新记录。

3.日本鳞始蕨(《中国高等植物图鉴》 日本陵齿蕨(《中国植物志》)

Lindsaea japonica(Bak.) Diels in Engl.& Prantl, Nat.Pflanz.**1**(4):221,1899;Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin.**2**:259,1959;Shieh, l.c. **1**:261,1975.——*Lindsaea cultrata* (Willd.)Sw. var. *japonica* Bok. in Hook. et Bak., Syn. Fil. 105, 1867.——*Lindsaea odorata* Roxb. var. *japonica*(Bak.) Kramer in Gard. Bull. Singap. **26**(1):42, 1972;Iwatsuki, l.c.113,t.54,f.2,1992.



植株高 4~12 cm。根状茎横走,被棕色钻状小鳞片。叶近生或远生;柄长 1~5 cm,栗褐色或向上呈禾秆色,具沟;叶片长圆披针形,长 2.8~7 cm,宽 0.8~1.8 cm,基部不变狭或稍狭,先端渐狭,一回羽状;羽片 5~10 对,互生,近平展,对开式的三角形或近长圆形,先端钝,不育羽片上缘和外缘有缺刻状的圆钝齿;顶生羽片远比侧生羽片小,先端平截,基部楔形;叶纸质,鲜时上面有光泽,干后灰绿色至黄绿色,两面光滑;叶轴禾秆色或下部栗褐色,上面具沟,下面圆;叶脉二叉分枝,两面不显或上面可见。孢子囊群线形,沿羽片上缘着生,不中断,或为 1~2 个缺刻中断;囊群盖同形,边缘全缘。

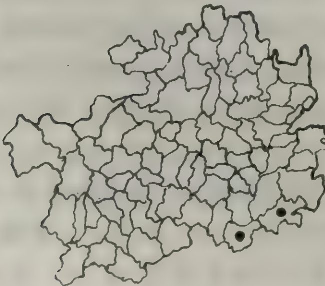
生于山溪边或溪内石上;海拔 500~700 m。

分布于四川、台湾;日本。

本种鲜时叶表面有光泽,牢固地附生山溪边石上,可经受激流冲刷,用手极难剥离。生长良好的个体高可达 22 cm。

4.爪哇鳞始蕨

Lindsaea javaensis Bl.,En.Pl.Jav.219,1828;Kramer, l.c.**26**(1):25,1972.——*L. liangkwangensis* Ching, Fl.Reip.Pop. Sin. **2**:269,372,1959.—— *L. longipetiolata* Ching in Sinensia **1**:51,1930 & Fl. Reip. Pop. Sin.**2**:270,1959.



植株高 39~49 cm。根状茎横走,被棕色钻状小鳞片。叶近生;柄长 25~33 cm,基部有鳞片,向上光滑,连同叶轴或叶轴下部为栗棕色,光滑而有光泽,上面具纵沟;叶片三角形,长 12~16 cm,基部宽 10~12 cm,中下部二回羽状,向上一回羽状,基部羽片披针形,长达 6 cm,基部最宽,2~2.5 cm,有短柄,先端渐尖或长渐尖,一回羽状,小羽片 4~6 对,扇形、长圆形或倒卵形,有短柄或无柄,上缘和外缘连成圆弧状,有少数缺刻,顶生小羽片远比侧生小羽片大,狭菱形,基部楔形,有或无柄,先端长渐尖,边缘缺刻状至浅裂;向上的 2~3 对羽片通常也为一回羽状,形体与基部羽片一致而稍短。叶草质或纸质,干后绿色至黄绿色,光滑;叶脉分叉。孢子囊群线形,连续或为叶边缺刻所断;囊群盖膜质,同形,向叶边开口。

生河谷林下，土生；海拔 250～530 m。

分布于湖南、广西、广东、台湾、福建；日本、越南、泰国、印度、马来西亚、印度尼西亚。

5.鳞始蕨（《中国高等植物图鉴》）　陵齿蕨（《中国植物志》）　图版 99:1－2

Lindsaea odorata Roxb. in Calc. Journ. Nat. Hist. **4**: 511, 1844; Kramer, l. c. **26**(1): 40, 1972; Shieh, l.c.**1**: 262, 1975; H.S.Kung, l.c.**6**: 192, t.58, f.1～3, 1988; Iwatsuki, l. c. 113, t. 55, f. 1～2, 1992.——*L. cultrata* acut. non(Willd.) Sw.: Hook., Sp. Fil. **1**: 203, 1846; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 265, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 500, 1915; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 120, 1939; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 260, t.22, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 140, f.280, 1972.



植株高 15～42 cm。根状茎横走，密被棕色钻形鳞片。叶近生；柄长 6～16 cm，栗褐色，或下部栗褐色，向上禾秆色，下面圆形，上面直达叶轴具沟、光滑；叶片线状披针形，长 8～26 cm，宽 1.2～2.8 cm，基部近截形，先端渐尖至尾状，一回羽状；羽片 15～30 对，互生，开展，具短柄，对开式，下侧边缘平直或稍向上弯，上缘有缺刻。叶草质，两面光滑，干后黄绿色；叶脉二叉分枝，不显。孢子囊群沿羽片上缘的裂片上着生，联结 2～4 条小脉，线形；囊群盖同形，边缘啮蚀状。

生于酸性山地溪边、林下、林缘；海拔 500～1 680 m。

分布于江西、浙江、福建、台湾、湖南及华南、西南；亚洲其他热带、亚热带地区及马达加斯加。

6.团叶鳞始蕨（《中国高等植物图鉴》）　圆叶陵齿蕨（《四川植物志》）　图版 99:3－4

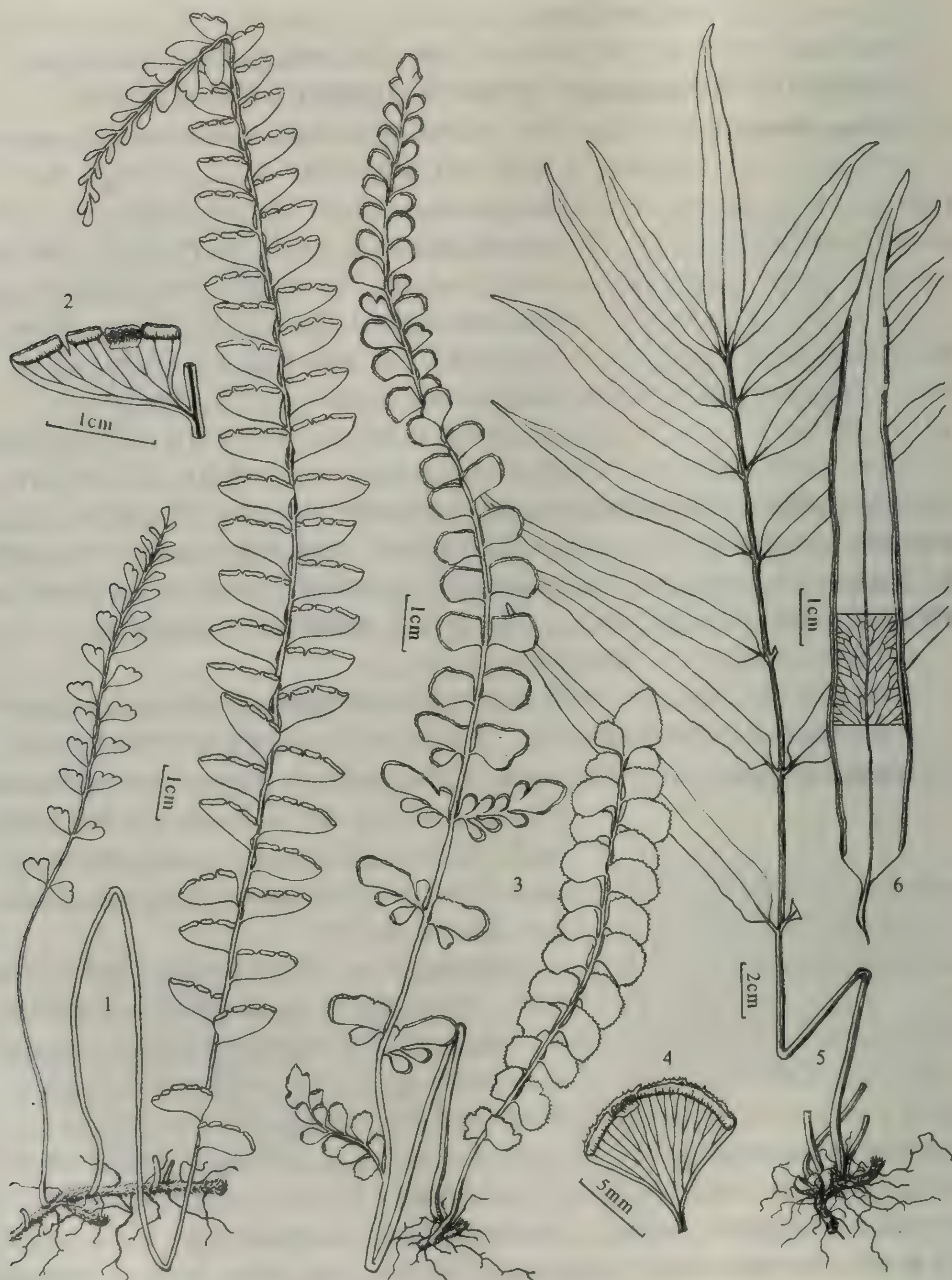
Lindsaea orbiculata(Lam.) Mett. ex Kuhn in Miq., Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. **4**: 279, 1869; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 264, t. 12, 1959; Ic Corm. Sin. **1**: 140, t. 279, 1972; Kramer, l. c. **26**(1): 21, 1972; Iwatsuki, l. c. 111, t. 53. f. 4, 1992.——*Adiantum orbiculatum* Lam., Encycl. **1**: 41, 1783.



植株高达 57 cm。根状茎短而横走，密被棕色钻状鳞片。叶近生；柄长 6～21 cm，栗褐色，或上部渐为禾秆色，下面圆，上面直达叶轴有浅沟，光滑；叶片线状披针形，长 15～38 cm，宽达 3 cm，基部近截形，先端渐尖，一回羽状，下部常为二回羽状；羽片 20～25 对，互生，近平展，有短柄，近圆形或肾圆形，长 0.7～1.6 cm，宽 0.6～1.7 cm，基部宽楔形，上缘及外缘圆形，有不整齐的细牙齿，下缘直或内弯。在二回羽状的叶上，其下部 1 至数对羽片一回羽状，小羽片与上部羽片相似而较小。叶草质，干后灰绿色或黄绿色，两面光滑；叶脉二叉分枝，两面不显或下面可见。孢子囊群线形，沿羽片或小羽片上缘及外缘着生，联结多条小脉，不中断或偶为缺刻中断；囊群盖同形，膜质，边缘具小齿。

生于酸性山地低山河谷地带，土生；海拔 140～700 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、江西、浙江、福建、台湾；印度、缅甸、泰国、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾、日本。



图版 99 1-2.鳞始蕨 **Lindsaea odorata** Roxb.，1.植株，2.羽片，示叶脉及囊群盖着生方式； 3-4.团叶鳞始蕨 **L. orbiculata**（Lam.）Mett. ex Kuhn，3.植株，4.羽片； 5-6.剑叶鳞始蕨 **L. ensifolia** Sw.，5.植株，6.羽片。

83. 剑蕨属 Loxogramme Presl

中、小型常绿附生蕨类。根状茎长而横走或短而横卧，具网状中柱，被鳞片；鳞片披针形或卵状披针形，粗筛孔状。叶远生或近簇生；叶柄短或无；叶片为单叶，肉质或革质，中肋明显；叶脉网状，中肋两侧各有 2 至数行斜长网眼，不显，无或偶有短内藏小脉。孢子囊群线形，彼此平行，与中肋斜交，无囊群盖也无隔丝。孢子二面体型及球状四面体型均有，即具单裂缝或三裂缝，前者极面观椭圆形，后者极面观圆形或圆三角形，有叶绿素，通常无周壁，外壁表面具小瘤状纹饰。原叶体带状。染色体基数 $x=7(35)$。

约 40 种，世界热带、亚热带地区分布，主产亚洲。我国有 10 余种，贵州现知 8 种。

分种检索表

1　叶二型，不育叶阔卵形或近圆形；能育叶匙形或舌形 ……………………………… 7. **老街剑蕨** L. lankokiensis (Rosenst.) C. Chr.

1　叶一型，披针形，倒披针形或线状披针形 …………………………………… 2

2(1)　植株高不及 14 cm；叶片宽 1.2 cm 以下 …………………………………… 3

2　植株高 15 cm 以上，宽过 1.5 cm …………………………………… 5

3(2)　叶片线状披针形 …………………………………… 4

3　叶片匙形或倒披针形 ……………… 6. **匙叶剑蕨** L. grammitoides (Bak.) C. Chr.

4(3)　植株高不及 7 cm；叶片宽 5 mm 以下 ……… 1. **顶生剑蕨** L. acroscopa (Christ) C. Chr.

4　植株通常高 10 cm 以上；叶片宽 1 cm 左右 …………… 3. **中华剑蕨** L. chinensis Ching

5(2)　叶柄下部紫褐色 …………………………………… 6

5　叶柄下部禾秆色或绿色 …………………………………… 7

6(5)　根状茎长而横走，叶远生；叶片宽 2.5 cm 以下 ……… 4. **褐柄剑蕨** L. duclouxii Christ

6　根状茎短而横卧，叶簇生；叶片宽 3 cm 以上 ………… 5. **台湾剑蕨** L. formosana Nakai

7(5)　叶片中部或中部以下最宽，先端短尖至渐尖 ………… 2. **近亲剑蕨** L. assimilis Ching

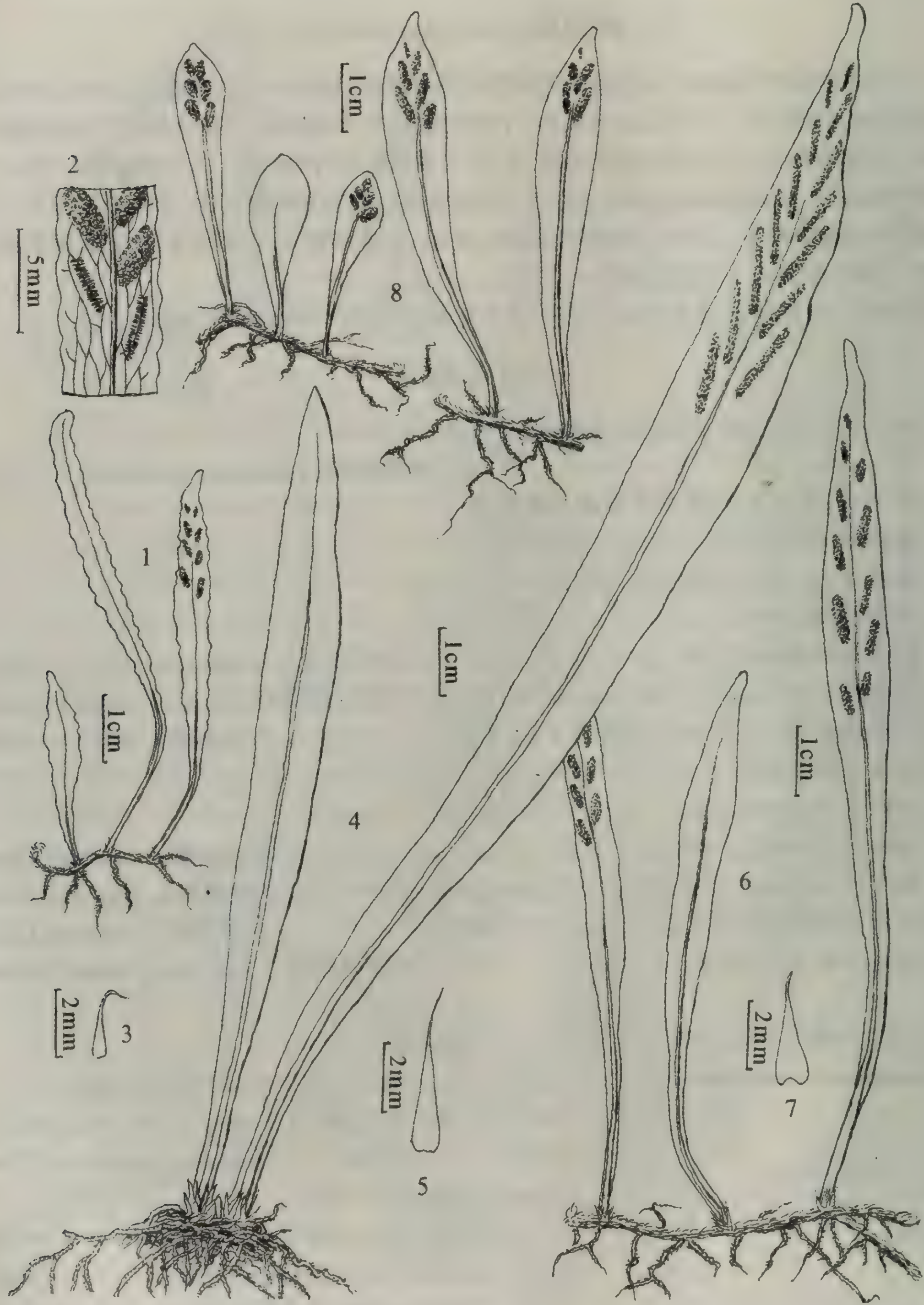
7　叶片上部 1/3 处最宽，先端尾尖 …………… 8. **柳叶剑蕨** L. salicifolia (Makino) Makino

1. 顶生剑蕨（《中国蕨类植物孢子形态》）　图版 100：1－3

Loxogramme acroscopa (Christ) C. Chr. in Dansk Bot. Ark. **6**: 48, 1929 & Ind. Suppl. **3**: 125, 1934; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7** (2): 466, f. 1～4, 1941.——*Polypodium acroscopum* Christ in Journ. de Bot. **9**: 75, 1905.



植株高达 7 cm。根状茎细长横走，粗不足 1 mm，密被鳞片；鳞片褐色，线状披针形至线形，长 1.5～2.5 mm。叶远生，无柄或有短柄；叶片线状披针形，长 3～6 cm，宽 3～5 mm，先端渐尖，下部狭下延，全缘或波状；叶薄革质，两面光滑，干后稍外卷；中肋两面凸起，网脉不显。孢子囊群粗线形，极斜上，中肋两侧各有 3～5 枚，彼此



图版 100　1－3.顶生剑蕨 **Loxogramme acroscopa** (Christ) C. Chr.，1.植株，2.叶片局部，示叶脉及孢子囊群，3.鳞片；4－5.近亲剑蕨 L. assimilis Ching，4.植株，5.鳞片；6－7.中华剑蕨 **L. chinensis** Ching，6.植株，7.鳞片；8.匙叶剑蕨 **L. grammitoides** (Bak.) C. Chr.，植株。

平行。

生于岩石上;海拔 250 m。

分布于云南;越南。广西可能也产。本种很像中华剑蕨 L. chinensis Ching,但形体小,根状茎上的鳞片明显不同。

2. 近亲剑蕨 (《中国蕨类植物孢子形态》)图版 100:4-5

Loxogramme assimilis Ching in Bull. Dept. Biol. Sunyatsen Univ. **6**:31, 1933; Sporae Pterid. Sin. 367, t. 85, f. 7~10, 1976.——*Polypodium succulentum* sensu Wu et al., Polypod. Yaoshan Kwangsi 326, t. 154, 1932, non C. Chr. 1913.——*Loxogramme involuta* Léveillé, Fl. Kouytchéou 500, 1915, p. p. non Presl 1836.



植株高达 20 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片褐色,卵状披针形,先端毛发状,有虹彩,全缘。叶近生或远生;无柄或有短柄;叶片线状披针形,长 15~20 cm,中部或中部以下最宽,1.5~2 cm,先端短渐尖至渐尖,向下狭下延达或几达基部,全缘,叶软革质,两面光滑,干后稍外卷;中肋两面隆起,网脉不显。孢子囊群线形,长 0.5~1.5 cm,极斜上,彼此平行,中肋每侧 7~10 枚,既不靠中肋,也不近叶缘,成熟时常相接。

生于林下石上;海拔 720~1100 m。

分布于云南、广西。

3. 中华剑蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 100:6-7

Loxogramme chinensis Ching in Sinensia **1**:13, 1929 & Ic. Fil. Sin. **1**:t. 47, 1930; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2):466, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**:275, 1972; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:352, 1983; Iwatsuki in H. Ohba & S. B. Malla, Hymal. Pl. **1**:337, 1988.



植株高 7~14 cm。根状茎长而横走,粗约 2 mm,密被鳞片;鳞片褐色,卵状披针形,先端毛发状。叶远生;无柄或有短柄;叶片线状披针形,长 6~13 cm,上部 1/3 处最宽,0.6~1.2 cm,向下渐狭,先端急尖或钝,边缘全缘或稍呈波状,外卷。叶软革质,两面光滑;中肋两面稍隆起或下面较平而有浅纵沟,网脉不显。孢子囊群长圆形至粗线形,极斜上至几与中肋平行,中肋每侧 2~5 枚。

生于谷底、山坡密林石上、树干上;海拔 600~1 500 m。

分布于云南、广西、广东、福建、江西、浙江、安徽;越南、泰国、缅甸、印度、尼泊尔,不丹。

4. 褐柄剑蕨(《中国高等植物图鉴》) 黑足剑蕨(《西藏植物志》) 图版 101:1-2

Loxogramme duclouxii Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:140, 1907; Iwatsuk, Ferns & Fern All. Jap. 275, t. 188, f. 2 & t. 189, f. 1, 1992; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 157, 1992.——*L. saziran* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **13**:127, 1943; Ic. Corm. Sin. **1**:276, 1972.



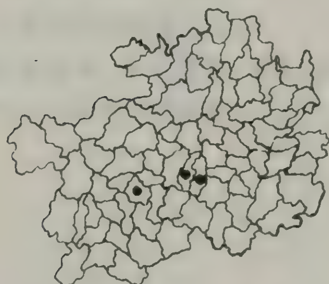
植株高 15～40 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片褐棕色，卵状披针形至阔卵状披针形，先端长渐尖，全缘。叶远生；柄长 0.5～7 cm，紫褐色，有光泽；叶片狭倒披针形，长 14～34 cm，中部以上最宽，1.5～2.5 cm，向下渐狭而下延，先端短尾尖，边缘全缘。叶革质；中肋两面隆起，网脉不显。孢子囊群线形，7～13 对，多少下陷于叶肉。

生密林下，附生树干或石上；海拔 1 000～2 180 m。

分布于安徽、浙江、江西、湖南、台湾、陕西、甘肃及西南各省区；日本、泰国、印度、尼泊尔、不丹。

5.台湾剑蕨(《台湾植物志》) 图版 101:3－4

Loxogramme formosana Nakai in Bot. Mag. Tokyo **43**: 8, 1929; C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 191, 1975.——*L. ensiformis* Ching, Ic. Fil. Sin. **4**: t. 191, 1937.——*L. involuta* Presl var. *major* Lévl., Fl. Kouytchéou 500, 1915.



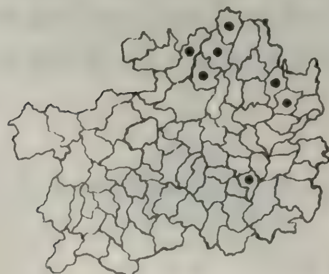
植株高达 40 cm。根状茎短而横卧，密被鳞片；鳞片宽卵状披针形，淡棕色，长达 9 mm，先端渐尖，全缘，质薄。叶簇生或近簇生；柄短粗，长约 2 cm，紫黑色，压扁；叶片倒披针形，上部 1/3 处最宽，3～3.5 cm，向下渐狭，下延，先端渐尖。叶纸质或近革质，两面光滑；中肋上面隆起，下面呈龙骨状；网脉不显，对着光观察则可见，网眼斜长，偶有短内藏小脉。孢子囊群斜上，位于叶片上部，自近中肋处达于离叶缘约 5 mm 处，10 对以上。

生于阴湿林下石上；海拔 1 000～1 100 m。

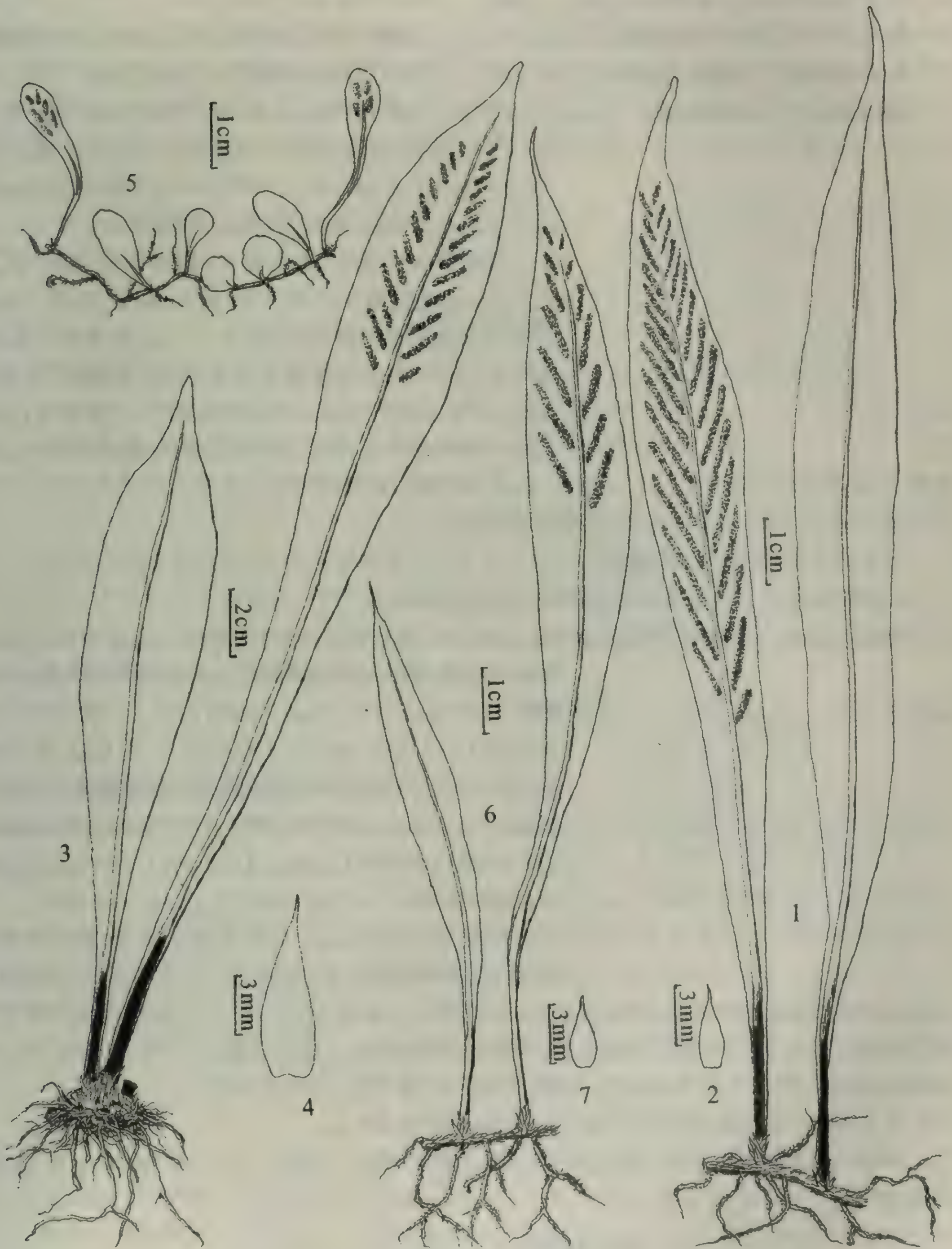
分布于四川、台湾。

6.匙叶剑蕨(《中国高等植物图鉴》) 小叶剑蕨(《中国蕨类植物图谱》 图版 100:8

Loxogramme grammitoides (Bak.) C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**: 21, 1916 & **3**: 125, 1934; Ching, Ic. Fil. Sin. **4**: t. 189, 1937; Ic. Corm. Sin. **1**: 275, f. 550, 1972; C. M. Kuo, l. c. **1**: 191, 1975; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 351, f. 94－7～9 & t. 12: 7, 1983; Iwatsuki, l. c. 275, t. 189, f. 5, 1992.——*Gymnogramme grammitoides* Bak. in Journ. Bot. **1889**: 178, 1889.



植株高达 10 cm。根状茎细长横走，密被鳞片；鳞片深褐色，披针形，渐尖头。叶远生或近生，有短柄或几无柄；叶片长 3～10 cm，匙形或倒披针形，上部最宽，0.5～1.2 cm，向下渐狭，下延几达叶柄基部，先端短尖或钝头，全缘。叶鲜时近肉质，干后薄革质；中肋两面凸起或下面略可见，网脉不显。孢子囊群长圆形或粗线形，极斜展，位于叶片上部最宽处，2～5 对，近中肋而远离叶缘。



图版 101　1－2.褐柄剑蕨 **Loxogramme duclouxii** Christ, 1.植株,2.鳞片；3－4.台湾剑蕨 **L. formosana** Nakai, 3.植株, 4.鳞片；5.老街剑蕨 **L. lankokiensis** (Rosenst.) C. Chr., 植株；6－7.柳叶剑蕨 **L. salicifolia** (Makino) Makino, 6.植株,7.鳞片。

生于山坡密林下、溪谷石上、树干上;海拔 1 300 ~ 2 000 m。

分布于甘肃、陕西、湖北、湖南、安徽、江西、浙江、福建、台湾及西南各省区;朝鲜、日本、越南。

7.老街剑蕨(《中国蕨类植物孢子形态》) 小剑蕨(《西藏植物志》) 图版 101:5

Loxogramme lankokiensis (Rosenst.) C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 125, 1934; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 464, 1941; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 351, f. 94 - 1 ~ 3, 1983.——*Polypodium lankokiense* Rosenst., Med. Rijks Herb. **5**: no. 31, 1917.



根状茎细长横走,密生鳞片;鳞片棕色,披针形,长约 1.5 mm,先端渐尖。叶二型,疏生;柄短,长约 2 mm;不育叶片近圆形或倒卵形,宽 4 ~ 7 mm;能育叶片匙形,长 1.5 ~ 2.5 cm,上部最宽达 3.5 mm,先端圆钝,下部渐变狭,下延几达叶基部;叶鲜时肉质,干后薄革质;中肋仅中下部两面凸起,向上部不显。孢子囊群生叶片上部最宽处,在中肋两侧各 2 ~ 3 条,长圆形,斜上,略下陷,成熟时汇合。

生于密林下石上、树干上;海拔 600 ~ 740 m。

分布于西藏、云南、广西;越南。

8.柳叶剑蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 101:6 - 7

Loxogramme salicifolia (Makino) Makino in Bot. Mag. Tokyo **19**: 138, 1905; Ching in Bull. Dept. Biol. Coll. Sci. Sunyatsen Univ. **6**: 31, 1933 & Ic. Fil. Sin. **4**: t. 190, 1937, p. p.; Ic. Corm. Sin. **1**: 276, f. 551, 1972; C. M. Kuo, l. c. **1**: 192, 1975; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 209, f. 220, 1985.——*Gymnogramme salicifolia* Makino, Phan. Pterid. Jap. Ic. Pl. 34, 1899.——*Polypodium succulentum* C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**: 63, 1913.——*Loxogramme involuta* Léveillé, l. c. 500, 1915, p. p. non Presl 1836.



植株高 17 ~ 25 cm。根状茎长而横走,鳞片棕色至深褐色,卵状披针形,渐尖头,全缘。叶远生;柄长 1 ~ 5 cm,绿色或基部带褐色;叶片狭披针形,上部 1/3 处最宽,1.2 ~ 2.5 cm,向下渐变狭而下延,先端尾尖,全缘。叶革质,两面光滑,干后稍外卷;中肋上面明显隆起,下面较平坦,向上部不明显;叶脉不显。孢子囊群线形,斜展,7 ~ 12 对,稍下陷,生叶片中部以上。

生于密林下、溪边,附生树干或石上;海拔 550 ~ 1 300 m。

分布于甘肃、河南、湖北、湖南、安徽、浙江、江西、福建、台湾、广东、广西、四川、云南;朝鲜、日本、越南。

84.蛾眉蕨属 Lunathyrium Koidz.

中型高山林下草本。根状茎粗短,直立或斜升,被膜质、全缘、卵形或卵状披针形大鳞片。叶簇生;叶柄禾秆色,罕为栗红色,比叶片短,多少被多细胞节状毛,向基部先端尖削,其上加厚呈纺锤形,腹凹背凸,沿两侧各有 1 列齿牙状凸起的小气囊体;叶片椭圆形至披针形,二回深羽

裂；羽片狭披针形，无柄，基部截形，先端渐尖，下部数对常渐次缩短；裂片长圆形或长方形，全缘或多少具齿。叶草质，叶轴、羽轴、叶脉多少具多细胞节状毛；叶轴和羽轴有纵沟，彼此不相通；叶脉分离，裂片上的侧脉单一或二叉，连同先端膨大的狭纺锤状水囊体均较明显。孢子囊群生小脉上侧，椭圆形，通直，罕有弯钩形、马蹄形或双生一脉者；囊群盖通常新月形或椭圆形、黄棕色，全缘或少有啮蚀状，成熟时拱起，宿存。孢子二面体型，极面观椭圆形，周壁明显，具褶皱。染色体基数 $x = 10(40)$。

20 余种，主要分布于我国西南山区林下，北达东北；日本、朝鲜、俄国远东及北美东部也有分布。贵州现知 4 种。

分种检索表

1　植株较大，叶柄通常超过 10 cm；中部羽片长 10 cm 以上；裂片间缺刻处无毛…………………………………………………… 4. **峨山蛾眉蕨** L. wilsonii (Christ) Ching

1　植株较小，叶柄及中部羽片长均不及 10 cm；裂片间缺刻处有毛或无毛 …………… 2

2(1)　叶两面密被节状毛；裂片边缘生节状长柔毛 ………………………………………………………………………… 2. **凉山蛾眉蕨** L. liangshanense Ching ex Z. R. Wang

2　叶两面毛疏或几光滑；裂片边缘无毛，至多在缺刻处有节状短毛 …………………… 3

3(2)　裂片缺刻处有节状短毛；叶轴及羽轴下面的节状毛较粗长 …………………………………………………………………… 3. **四川蛾眉蕨** L. sichuanense Z. R. Wang

3　裂片缺刻处无毛；叶轴及羽轴下面的节状毛细短 …………………………………………………………………… 1. **华中蛾眉蕨** L. centro-chinense Ching ex Shing

1. 华中蛾眉蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 102:4－5

Lunathyrium centro-chinense Ching ex Shing in Jiangxi Sci. **8**(3):43, 1990; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 80, 1992.



植株高 65～80 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生；柄长 9～14 cm，禾秆色或下部褐色，疏被褐棕色膜质披针形鳞片及节状短毛至几光滑；叶片披针形，长 50～65 cm，中部宽 14～18 cm，先端渐尖，基部渐狭，二回羽状深裂；羽片 20～25 对，互生或下部的对生，近平展，中部羽片最大，狭披针形，长 7～9 cm，宽 1.5～2 cm，基部截形，先端渐尖，深羽裂；裂片长圆形，先端圆钝，边缘具疏浅齿；下部 5～8 对羽片向下逐渐缩短，基部一对耳状，长仅 1.5～3 cm。叶草质，干后淡暗绿色，两面几光滑；叶轴、羽轴上面疏被节状短毛；中脉分离，可见，裂片上有侧脉 6～7 对，单一。孢子囊群椭圆形，每裂片 2～4 对；囊群盖同形，边缘多少啮蚀状，宿存。

生于山坡密林下及溪边；海拔 1 250～2 400 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、江西、安徽、浙江等省。

王中仁研究认为本种与 L. shennongense Ching, Boufford et Shing in Journ. Arn. Arb. **64**:21,

1983.系同一物种,后者为先出名,因此学名可能要启用后者。

2.凉山蛾眉蕨(《中国蕨类植物孢子形态》) 图版 102:6-7

Lunathyrium liangshanense Ching ex Z.R.Wang in Acta Phytotax. Sin.**32**(1):89,f.**4**:1~4,1994.



植株高 42~65 cm。根状茎直立。叶簇生;柄长 4~10 cm,禾秆色,基部密被褐棕色卵状披针形鳞片,向上疏生,叶柄至叶轴密被节状长柔毛;叶片披针形,长 33~55 cm,中部宽 7~16 cm,先端渐尖,基部渐狭缩,二回羽状深裂,羽片 18~22 对,中部的狭披针形,长 3.5~8.5 cm,宽 1~1.2 cm,先端短尖至渐尖,基部截形,无柄,羽状深裂;裂片长方形,先端平截,近全缘或有浅钝齿,边缘全缘而有节状长柔毛;下部多对羽片渐缩小,基部一对耳片状,长不及 1 cm,先端圆。叶草质,干后褐绿色,两面密生节状长柔毛;叶脉分离,侧脉 4~6 对,单一。孢子囊群椭圆形,每裂片 2~4 对,在叶片近先端的裂片上孢子囊群常呈钩形或马蹄形,囊群盖同形,鲜时黄色,成熟后棕色,多少具节状毛,宿存。

生于林下、林缘;海拔 2 050 m。

分布于云南、四川。贵州为新记录。

3.四川蛾眉蕨(《植物分类学报》) 图版 102:1-3

Lunathyrium sichuanense Z.R.Wang in Acta Phytotax.Sin. **32**(1):87,f.**3**:3~5,1994.



植株高 62~80 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生;柄长 8~12 cm,禾秆色,基部密被棕色、膜质、线状披针形和卵状披针形鳞片,向上疏被鳞片和节状长柔毛;叶片披针形,长 54~70 cm,宽 13~18 cm,先端渐尖,基部长渐狭,二回深羽裂;羽片 25~30 对;中部羽片最大,线状披针形,互生,平展,疏离,长 5.5~9.5 cm,基部宽 1.5~1.8 cm,截形,无柄,先端渐尖,羽状深裂;裂片长圆形或长方形,先端圆钝或近截形,连同边缘具齿,裂片间缺刻处多少有节状毛;下部 5~7 对羽片渐缩小,基部一对耳片状,三角形,长 0.8~1.2 cm。叶草质,干后绿色,两面及叶轴、羽轴两面疏被节状长柔毛;叶脉分离,侧脉单一,两面明显。孢子囊群椭圆形,少有钩形,每裂片多为 3 对,囊群盖同形,边缘多少呈啮蚀状,宿存,孢子成熟时囊群密接。

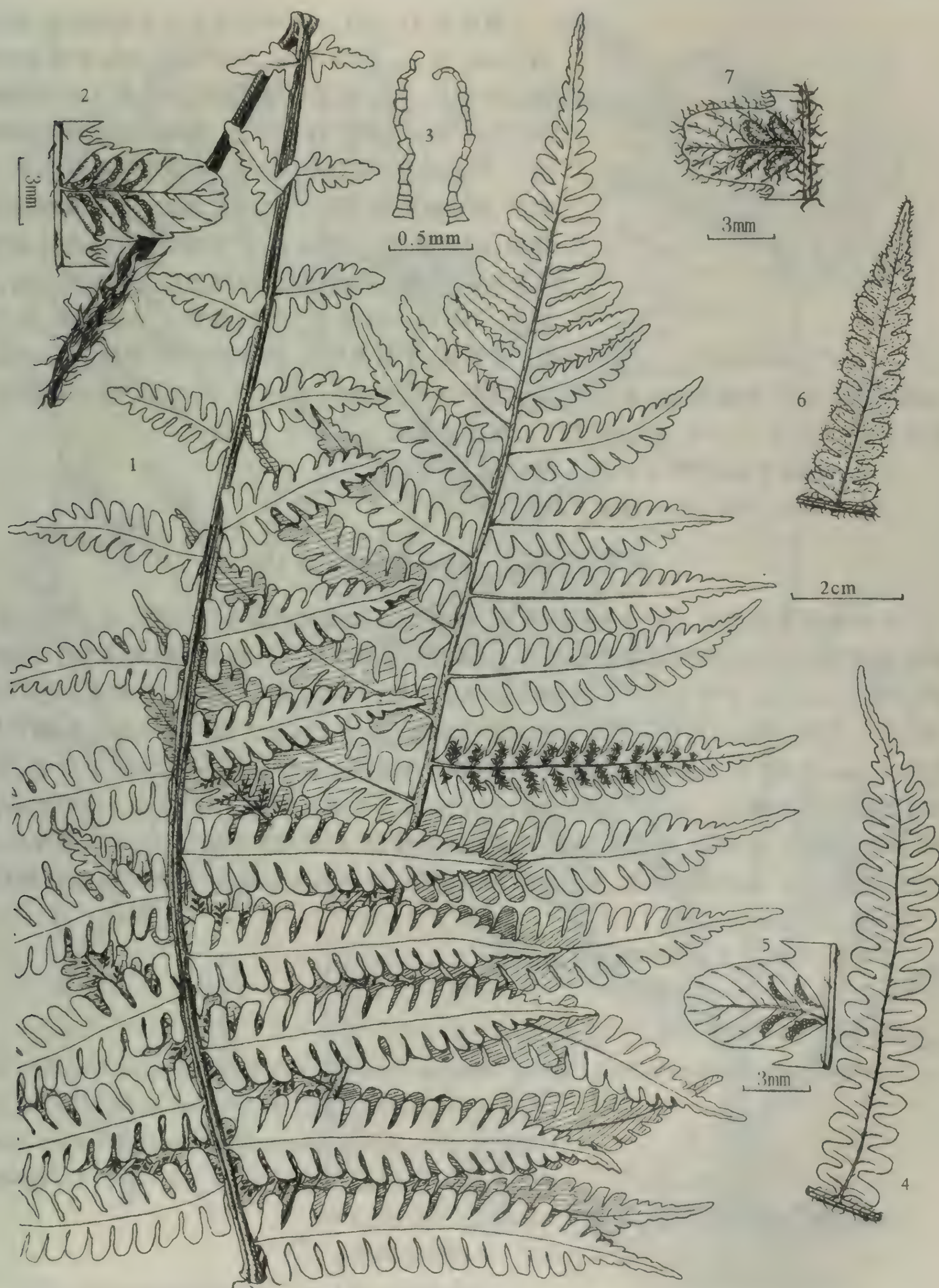
生于林下;海拔 1 430~2 800 m

分布于西藏、云南、四川、甘肃。

本种与华中蛾眉蕨 L.centro-chinense Ching ex Shing 极为相似,仅裂片缺刻间总有节状毛;叶轴和羽轴下面的节状毛较粗长而不同。

4.峨山蛾眉蕨(《植物分类学报》)

Lunathyrium wilsonii(Christ) Ching in Acta Phytotax.Sin.**9**(1):71,1964;Z.R.Wang in W. T. Wang et al.,Vasc.Pl.Hengduan Mount.**1**:74,1993.——*Athyrium wilsonii* Christ in Bull.Herb.Boiss. sér.2,**3**:512,1903.



图版 102　1－3.四川蛾眉蕨 **Lunathyrium sichuanense** Z.R.Wang，1.叶，2.裂片，3.羽轴下面的节状毛；4－5.华中蛾眉蕨 **L. centro-chinense** Ching ex Shing，4.中部羽片，5.裂片；6－7.凉山蛾眉蕨 **L. liangshanense** Ching ex Z.R.Wang，6.中部羽片，7.裂片。



植株高70~124 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生；柄长14~24 cm，粗约5 mm，禾秆色，基部疏被褐色卵状披针形鳞片，向上连同叶轴有细长节状柔毛；叶片披针形，长51~100 cm，宽18~24 cm，先端短渐尖，基部渐狭缩，二回深羽裂；羽片20~28对，中部羽片最大，互生，略斜上，线状披针形，长10~13 cm，宽约2 cm，基部截形，无柄，两侧等宽，向先端渐尖，羽状深裂；裂片长圆形。多少镰状，先端圆钝或圆截，连同边缘全缘至具钝齿；下部5~7对羽片渐缩小，反折，基部一对三角形，长2~2.5 cm，基部上侧裂片较大，边缘具圆齿。叶草质，干后褐绿色，两面及叶轴、羽轴下面近光滑或疏被节状短毛，羽轴上面密生节状短毛；叶脉分离，侧脉6~7对，单一，可见。孢子囊群长椭圆形，每裂片通常3~4对；囊群盖同形，全缘或近全缘。

生于山坡林下沟边；海拔1 800~1 950 m。

分布于云南、四川、湖北、甘肃。贵州为新记录。

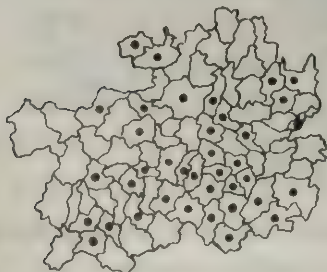
85.藤石松属 **Lycopodiastrum** Holub

大型土生藤本植物。地上茎长达数米，攀援于其他灌木或乔木上，圆柱状，木质，有螺旋状排列的叶；叶狭披针形，基部贴生茎上，革质，上部膜质向先端毛发状而易落。侧枝柔软，多回二叉分枝，常分化为不育枝与能育的孢子枝；小枝压扁，下垂，干后常泛红色；不育枝上的叶形变化较大，往往下部不育枝上的为钻形，长达2 mm，上部的及小枝上的鳞片形，长约1 mm；能育小枝上两侧的叶鳞片形，背、腹叶短线形；各叶与枝均革质，多少合生，先端具易折的毛发状细丝。孢子囊穗圆柱形，生于多回二叉分枝的孢子枝上，长1.5~3 cm，有柄，略下弯；孢子叶膜质，宽卵形，边缘有不规则的钝齿，先端突然狭缩伸长；孢子囊肾形，黄色，生叶腋；孢子球状四面体型，极面观三角状圆形，赤道面观近扇形，表面具细密的颗粒状纹饰。染色体基数 $x=34$。

单种属，分布于亚洲热带至亚热带。

藤石松(《植物分类学报》)　图版103:1-6

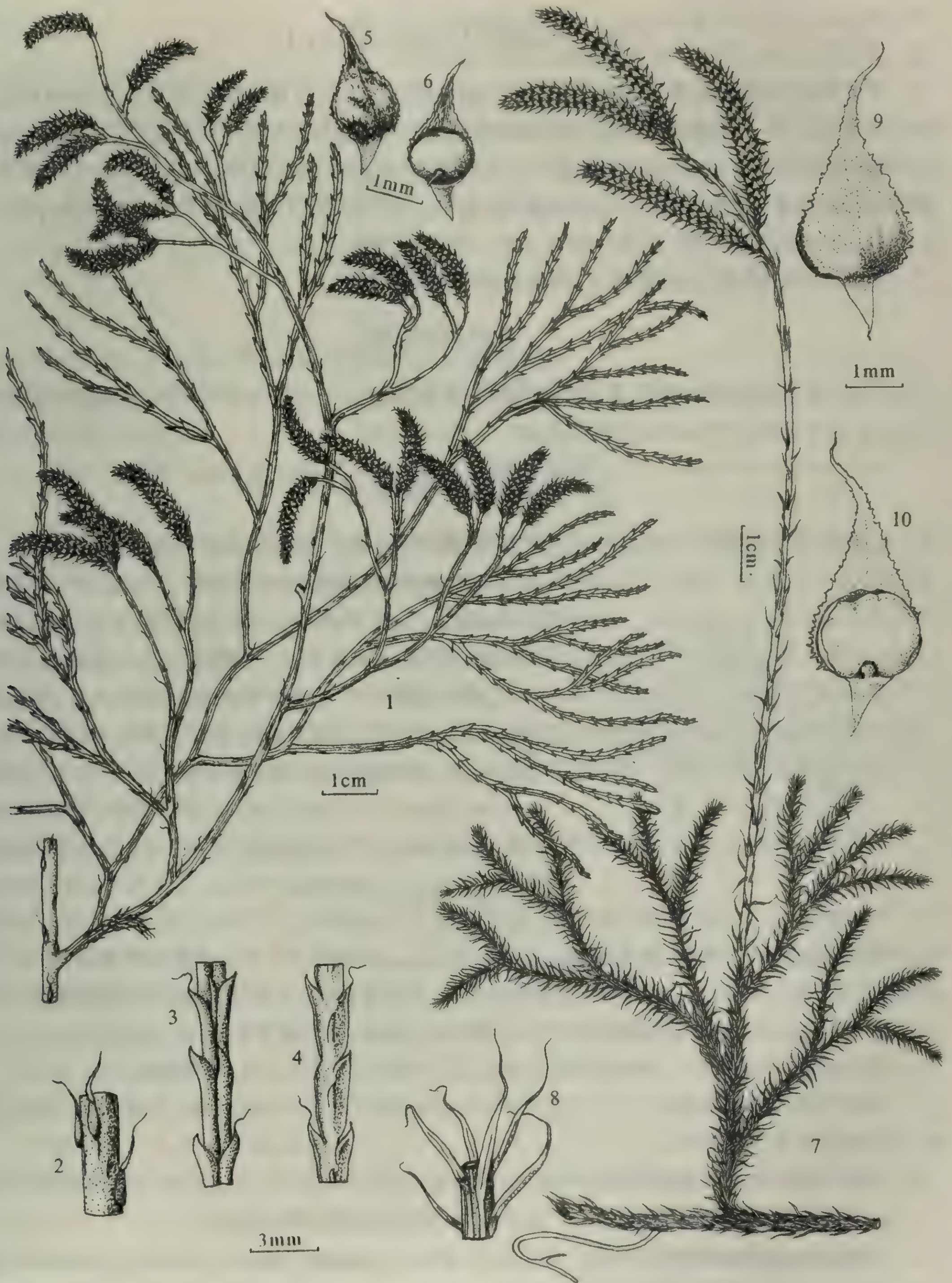
Lycopodiastrum casuarinoides (Spring) Holub in Preslia **47**:103,1975; Ching in Acta Bot. Yun. 3(1):8,1981; H.S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:54, t.16, f.1~4, 1988.——*Lycopodium casuarinoides* Spring, Monogr. Lycop. **1**:94,1842; Ic. Corm. Sin. **1**:110, f.219, 1972; B. Øllgaard in Opera Bot. **92**:172,1987.



种的特征同属。

生于海拔1 300 m以下常绿阔叶林山地，仅见于酸性山地之林缘或灌丛。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、浙江、江西、湖北；亚洲热带及亚热带各地。



图版 103　1－6.藤石松 **Lycopodiastrum casuarinoides** (Spring) Holub，1.枝，2.茎生叶，3－4.小枝上的叶，5－6.孢子叶；7－10.石松 **Lycopodium japonicum** Thunb.，7.植株局部，8.枝上叶，9－10.孢子叶。

86.石松属 Lycopodium L.

中型陆生蕨类。主茎匍匐地面或地下,侧枝直立,或主茎直立而有地下横走的根状茎;侧枝一至多回分枝。叶通常螺旋状排列,扁平,狭披针形、线形或钻形,全缘或有齿,纸质或革质。孢子囊穗圆柱形,顶生孢子枝顶端,单生,无柄或2~8个有柄的囊穗呈总状序;孢子叶膜质,阔卵形或阔披针形,边缘常有齿;孢子囊腋生,肾形。孢子球状四面体型,极面观钝三角状圆形或近圆形,赤道面观椭圆形,表面具网状纹饰。染色体基数 $x=17$。

约10余种,世界广布,我国10种左右,贵州现知2种。

分种检索表

1 主茎伸长呈匍匐状,侧枝直立;孢子囊穗有柄……………… 1.石松 L. japonicum Thunb.

1 主茎直立,侧枝斜上;孢子囊穗无柄 ……………………………………………………… ……………………………… 2.笔直石松 L. obscurum L. form. strictum (Milde) Nakai ex Hara

1.石松(《中国蕨类植物志属》) 伸筋草、狮子草(贵州各地) 图版 103:7-10



Lycopodium japonicum Thunb., Fl. Jap. 341, 1784; H. S. Kung in Acta Phytotax. Sin. **18**(2): 238, 1980 & Fl. Sichuan. **6**: 43, t. 10, f. 1~7, 1988; Ching in Acta Bot. Yun. **4**(3): 219, 1982.——*Lycopodium clavatum* L. var. *divaricatum* Bak., Handb. Fern-Allies 26, 1887; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 272, 1902 & **13**: 120, 1904.——*L. clavatum* auct. non Linn.: Ic. Corm. Sin. **1**: 109, f. 217, 1972.——*L. simulans* Ching et H. S. Kung in Acta Bot. Yun. **4**(3): 220, 1980.——*L. centrochinense* Ching, ibid. **4**(3): 224, 1982.

主茎匍匐,长1 m以上;侧枝圆柱形,直立,高达27 cm,多回二叉分枝;叶线状披针形,先端毛发状,易折断,边缘全缘,纸质,长4~6 mm,宽0.4~0.8 mm,在侧枝与小枝上作多行螺旋状排列。孢子囊穗圆柱形,长2.5~6 cm,3~6个生能育枝上形成总状序;孢子叶膜质,褐色,菱状阔卵形,长约3 mm,宽约1.5 mm,边缘啮蚀状,先端渐缩狭并伸长成毛发状;孢子囊肾形,黄色、生孢子叶腋。

生于山坡、草地、林下、林缘;海拔2 500 m以下省内各酸性山地均可见到。

分布于我国亚热带各地;印度、尼泊尔、不丹、缅甸、泰国、中南半岛、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾、日本也有分布。

本种为酸性土指示植物;全草药用,祛风散寒、通筋活络;孢子为铸造业中良好的脱模剂。

2.笔直石松(《云南植物研究》) 玉柏石松(《中国高等植物图鉴》)

Lycopodium obscurum L. form. **strictum** (Milde) Nakai ex Hara in Bot. Mag. Tokyo **48**: 706, 1934; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. t. 2, f. 13, 1959; Ching in Acta Bot. Yun. **4**(3): 217, 1982; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 46, t. 12, f. 1~5, 1988.——*L. dendroideum* Michx. form. *strictum* Milde, Fil. Europ 254, 1867.

主茎直立,高21~37 cm,地下有肉红色、细长横走的根状茎。侧枝近直立或略斜立,二叉分



枝。叶线状披针形,长 3~5 mm,宽 0.4~0.7 mm,基部贴生,先端渐尖,全缘,纸质至革质,多列呈螺旋状排列。孢子囊穗圆柱形,长达 6 cm,单生小枝顶端,无柄;孢子叶膜质,黄褐色,阔卵形,长 3~4 mm,宽 2~2.5 mm,先端狭缩,渐尖至长渐尖;孢子囊生于孢子叶腋,黄色,圆肾形。

生于酸性山地的河谷、山坡灌丛下、林下;海拔1 300~2 300 m。

分布于我国西南各省区及湖北、湖南、江西、浙江;日本。

本种供药用,功效同上种,同时也是酸性土指示植物。

过去曾报道贵州产多穗石松 L. annotianum L.,所依据的材料为蒋英采自大方的 8862 号标本,经查证,实为本种。

87.海金沙属 Lygodium Sw.

大型陆生缠绕或攀援藤本植物。根状茎长而横走,具原生中柱,被节状毛而无鳞片。叶远生或近生。叶轴细长,缠绕而可无限伸长,沿叶轴有互生的短枝或称短距,枝端有一被毛的休眠芽,两侧有 1 对羽片;羽片一至二回羽状或一至二回二叉掌状,二型,即不育羽片常生叶轴下部,边缘全缘或具齿;能育羽片比不育羽片狭,常生于叶轴上部。叶草质或纸质,光滑或被毛;叶脉分离,少有网状而无内藏小脉。孢子囊穗多数,排列如流苏状,生于叶缘突出的狭长裂片上,由 2 行并生的孢子囊组成,每个孢子囊横生于小脉顶端,并被反折的齿缘形成的盖所包被,环带顶生于孢子囊。孢子四面体型,极面观钝三角形,赤道面观半圆形,周壁具瘤状或网穴状纹饰。染色体基数 $x=7,8,15,29$。

40 余种,广布于世界热带及亚热带。我国有 10 种,主产华南和西南,贵州现知 6 种。

分种检索表

1　不育羽片的叶脉网状 ………… 5.网脉海金沙 L. subareolatum Christ
1　不育羽片的叶脉分离 ………… 2
2(1)　羽片二叉掌状深裂 ………… 1.海南海金沙 L. conforme C. Chr.
2　羽片一至二回羽状 ………… 3
3(2)　末回小羽片或小羽柄基部无关节 ………… 4
3　末回小羽片或小羽柄基部有关节 ………… 5
4(3)　裂片宽 1 cm 以上 ………… 2.曲轴海金沙 L. flexuosum (L.) Sw.
4　裂片宽 1 cm 以下;能育叶比不育叶狭 ………… 3.海金沙 L. japonicum (Thunb.) Sw.
5(3)　叶薄草质;末回羽片边缘全缘 ………… 4.小叶海金沙 L. scandens (L.) Sw.
5　叶纸质;末回羽片边缘具齿 ………… 6.云南海金沙 L. yunnanense Ching

1.海南海金沙(《中国植物志》)　图版 104:1-2

Lygodium conforme C. Chr. in Bull. Mus. Paris, Sér. 2, **6**:100, 1934; Ching et al., Fl. Reip.



Pop. Sin. **2**: 107, t. 6, f. 2 ~ 4, 1959; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 25, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 128, f. 256, 1972.——*L. circinatum* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 252, 1906, non Sw. 1908.

植株高攀达 5 m 以上。叶柄长;叶轴延续生长;羽片多数,对生于叶轴的短距上,近二型;不育羽片生叶轴下部,柄长达 7 cm,中上部两侧略有狭边,掌状深裂几达基部,基部阔楔形至近平截,裂片 4 ~ 6 条,条状披针形,长 20 ~ 35 cm,宽 2 ~ 3.5 cm,先端渐尖,边缘全缘并有 1 条软骨质狭边;能育羽片较小,裂片较狭,长渐尖,柄长达 5 cm。叶纸质至近革质,光亮无毛,干后绿色;主脉隆起,侧脉略斜展,一至三回二叉,彼此平行,直达叶边,两面明显。孢子囊穗紧密排列呈流苏状,长 2 ~ 5 mm,无毛,干后褐绿色至褐黑色。

生于南部沟谷季雨林下,缠绕、攀援树上;海拔 200 ~ 500 m。

分布于云南、广西、广东、海南;越南。

药用植物,清热利湿,舒筋活络。常用以治泌尿系统疾患。

2. 曲轴海金沙(《中国植物志》) 图版 105:1

Lygodium flexuosum (L.) Sw. in Schrad., Journ. Bot. **2**: 106, 1801; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Indo-Chin. **7**(2): 38, 1939; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 111, t. 6, f. 5 ~ 6, 1959; Holtt., Fl. Malaya **2**: 57, f. 11, 1966; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(1): 62, 1979.——*Ophioglossum flexuosum* L., Sp. Pl. **2**: 1063, 1753.



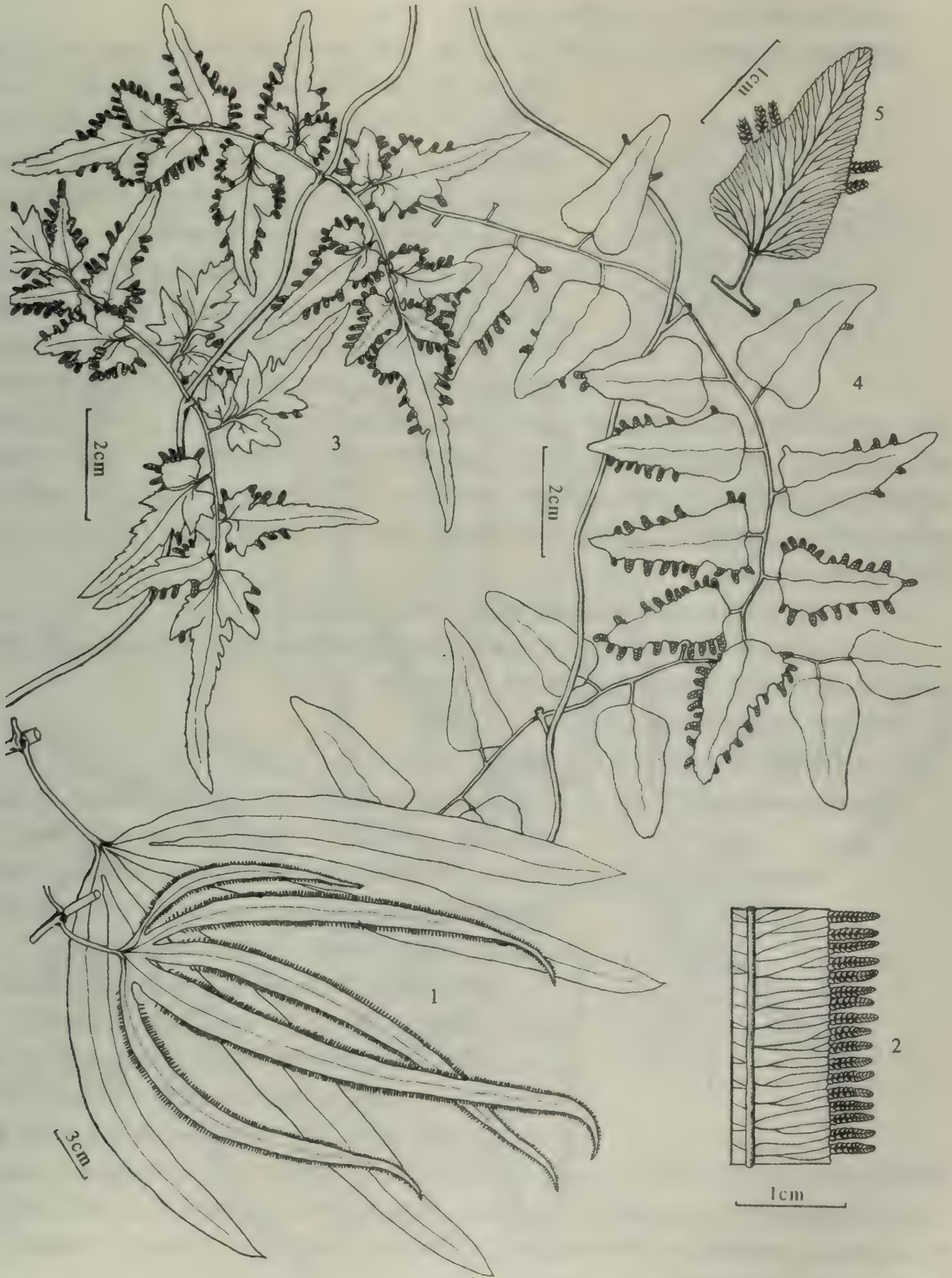
植株高攀 3 m 以上。根状茎横走,叶近生,二至三回羽状;羽片多数,自短距向两侧展开,三角状长圆形,长达 25 cm,宽 10 ~ 15 cm,有长 2 ~ 5 cm 的羽柄;下部的不育羽片通常为奇数一回羽状,有互生开展的小羽片 3 ~ 4 对;小羽片狭披针形,长达 12 cm,中部宽 1 ~ 1.6 cm,基部向两侧扩展成耳状,深心形,先端圆钝或短尖,边缘具细齿,基部一对小羽片常为三裂,宽可达 9 cm,顶生小羽片与其下的侧生小羽片同形而较大,有时呈二叉状;各小羽片均有具狭翅的柄,略作左右弯曲的羽轴两侧也有狭翅;上部能育羽片与不育羽片同形而稍小,其基部小羽片常为三出或奇数一回羽状。叶草质至薄纸质,干后褐绿色,沿羽轴和主脉多少具刚毛;叶脉明显,侧脉斜展,二至四回二叉分枝。孢子囊穗长 3 ~ 6 mm,线形,棕褐色,上面略有毛或无毛。

生于南部低山丘陵地带的林下,沟边;海拔 290 ~ 900 m。

分布于云南、广西、广东、海南;印度、斯里兰卡、泰国、马来西亚、越南、菲律宾和澳大利亚东北部。

本种在生境遭到破坏后的裸地上 1 m 以下的植株即能育,但孢子囊穗很少。有时基部一对羽片不为羽状,而呈叉状。

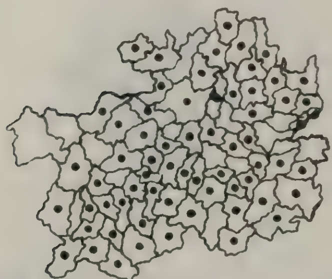
药用植物,功效同海南海金沙。



图版 104　1－2.**海南海金沙 Lygodium conforme** C. Chr.，1.羽片，2.能育裂片局部；3.**海金沙 L. japonicum**（Thunb.）Sw.，植株局部；4－5.**小叶海金沙 L. scandens**（L.）Sw.，4.植株局部，5.小羽片。

3.海金沙(《嘉祐本草》) 左转藤(贵州各地) 图版 104:3

Lygodium japonicum (Thunb.) Sw, l.c.**2**:106,1801;Christ in Bull.Acad. Géogr.Bot.**11**:269, 1902;**16**:252,1906 & **20**:15,1910;Tard.-Blot & C.Chr.,l.c. **7**(2):37,1939;Ching et al.,l.c.**2**:113,t.8,f.1~4, 1959;Ic.Corm.Sin.**1**:128,f.255,1972;Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap.81,t.31,f.4~5,1992.——*Ophioglossum japonicum* Thunb.,Fl. Jap.328, 1784.



植株长 1~4 m,缠绕于其他乔木或灌木上。根状茎横走。叶近生,三回羽状;羽片多数,自短距向两侧展开,下部不育羽片三角形,长宽各约 10~12 cm,二回羽状;一回小羽片 2~4 对,互生,略斜上,有柄,卵形至狭卵形,基部一对最大,长 4~6 cm,宽 3~4 cm,奇数一回羽状;二回小羽片 1~2 对,互生,斜展,卵形,有短柄或无柄,基部心形,或近截形,先端圆钝至长渐尖,下部常有 1~2 个裂片,边缘有浅钝齿;顶生末回小羽片基部宽,向上狭长;能育羽片与不育羽片相似。叶纸质,干后褐色,羽柄及各回羽轴有狭翅并被毛;叶片两面沿叶脉略有毛;叶脉两面明显,侧脉二至三回二叉。孢子囊穗线形,长 2~4 mm。

生于山坡路边、河谷、疏林下及林缘;海拔 1 500 m 以下各地。

分布于我国热带、亚热带各省区,北达河南、陕西、甘肃;朝鲜、日本、新几内亚、越南、泰国、马来西亚、缅甸、印度、尼泊尔、不丹、斯里兰卡也有分布。

药用植物,功效同海南海金沙。

4.小叶海金沙(《中国植物志》) 图版 104:4-5

Lygodium scandens (L.) Sw.,l.c. **2**:106, 1801;Christ,l.c.**16**:252,1906;Léveillé, Fl.Kouy-tchéou 501,1915;Ching et al.,l.c.**2**:109, 1959; Holtt., l.c.**2**:58,f.12,1966.——*Ophioglossum scandens* L., Sp.Pl. **2**:1063,1753.——*Lygodium microphyllum* R.Br.,Prod.Fl. Holl.162, 1810; Léveillé, ibid.501, 1915.

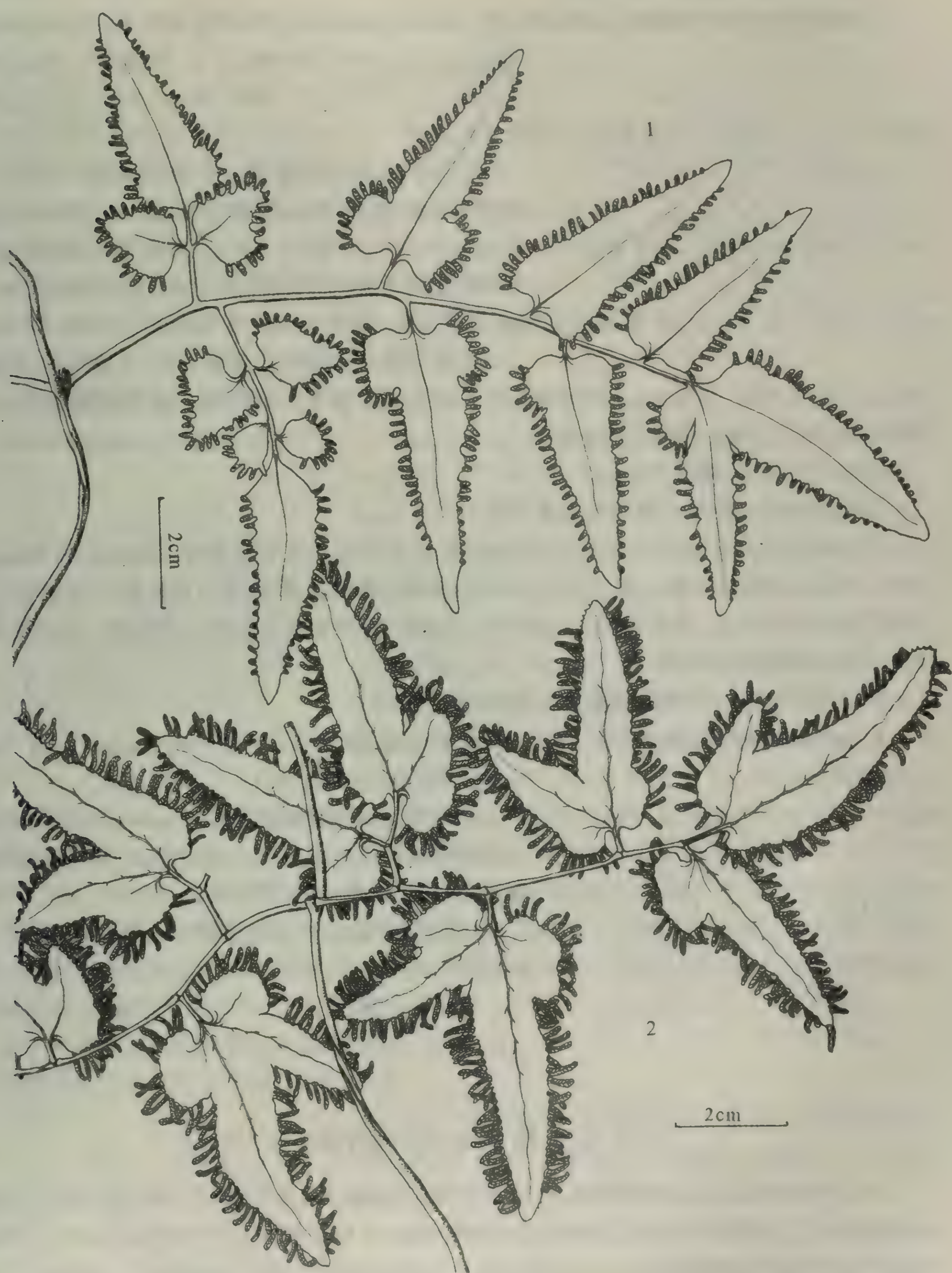


植株长达 5 m 以上。根状茎横走,叶近生或远生,叶柄、叶轴细长,粗 1~1.5 cm,二回羽状;距较长,2~5 mm;羽片长圆形,下部的不育羽片长圆形,长 7~10 cm,宽 4~7 cm,有长约 1 cm 的羽柄,奇数一回羽状;小羽片约 4 对,互生,平展,卵状三角形至三角状披针形,基部圆楔形、截形至浅心形,有长 2~4 mm 的柄,柄端与小羽片基部有关节,先端圆或钝尖,边缘有不明显的细密矮钝齿,顶生小羽片与侧生小羽片同形或有时二叉;能育羽片生叶轴上部,与不育羽片相似。叶薄草质,干后黄绿色或暗褐色,两面光滑。叶脉明显,侧脉斜上,二至四回二叉分枝。孢子囊穗线形,长 2~5 mm,褐色。

生于溪边灌丛中,山坡疏林下、林缘,常见于开阔而阳光充足的灌丛上;海拔 140~1350 m。

分布于云南、湖南、江西、福建、台湾、海南、广东、广西;旧大陆热带各地。

药用植物,功效同前种,也是酸性土指示植物。



图版 105　1. 曲轴海金沙 **Lygodium flexuosum** (L.) Sw., 羽片；　2. 云南海金沙 **L. yunnanense** Ching, 羽片。

5.网脉海金沙(《中国植物志》)

Lygodium subareolatum Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**: 151, 1907; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**: 50, 1913; Léveillé, l. c. 501, 1915; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 35, 1939; Ching et al., l. c. **2**: 106, t. 6, f. 1, 1959.



形体大小酷似海南海金沙 L. conforme C. Chr.,不育羽片掌状深裂,长宽几相等,23~35 cm;裂片线状披针形,长 20~30 cm,宽 2~3.5 cm,先端钝,边缘具矮圆齿;能育羽片与不育羽片相似,长达 40 cm,有长达 6 cm 的羽柄,裂片较狭,宽约 2 cm。叶纸质至近革质,两面光滑,干后橄榄绿色;主脉隆起,侧脉纤细,不育裂片主脉两侧各有 3 行狭长网眼,长达 1 cm;能育裂片的叶脉分离或偶有少数网眼。孢子囊穗线形,紧密排列于叶缘,长约 3 mm,褐色或黑褐色。

生于山沟林下;海拔 750 m。

分布于越南。我国广西可能也有分布。

本种模式产自贵州南部。Christ 和 Léveillé 报道时指出法国传教士 Cavalerie 和 Esquirol 在 1905~1906 年期间各采到一次,但既无编号,也无采集地。那两年内两传教士除在贵定云雾(平伐)和贵阳活动外,都曾在贵州南部罗甸、望谟和贞丰等地采集了大量标本。其后我国植物学家在安龙采到同种植物。

6.云南海金沙(《中国植物志》) 图版 105:2

Lygodium yunnanense Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 108, 345, 1959; P. S. Wang & X. Y. Wang in Guizhou Sci. **9**(3): 228, 1991.



本种形体如曲轴海金沙 L. flexuosum (L.) Sw.,但小羽柄与羽轴着生处及一回小羽柄与小羽轴着生处膨大而有关节,十分明显,故易区别。

生于南部低丘河谷地带林缘、灌丛旁;海拔 300~800 m。

分布于云南。

88.针毛蕨属 Macrothelypteris Ching

大、中型陆生蕨类。根状茎短而直立或横卧,被鳞片;鳞片棕色,披针形,质厚,边缘有针状疏缘毛。叶簇生或近生;叶柄光滑或被毛和披针形厚鳞片;叶片卵状三角形,三至四回羽裂,各回羽轴上面隆起无沟,末回羽片沿羽轴或小羽轴两侧以狭翅相连。叶草质或纸质,干后黄绿色,少为暗绿色,两面沿各回羽轴通常有毛,除单细胞灰白色针毛外,还有多细胞针状毛;叶脉分离,小脉单一,不达叶边。孢子囊群小,圆形,着生于小脉近顶端,无盖或有极小而早落的囊群盖。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观半圆形,周壁透明,具褶皱。

染色体基数 $x = 31$。

约 10 种,产亚洲热带及亚热带地区。我国有 7 种,贵州现知 3 种。

分种检索表

1　叶片卵状长圆形,四回羽状深裂 ………… 3.绿叶针毛蕨 M.viridifrons (Tagawa) Ching

1　叶片三角状卵形,三回羽状 …………………………………………………………… 2

2(1)　叶两面近光滑,仅叶轴、羽轴上被短毛;羽轴干后泛红色 ………………………………………… 1.针毛蕨 M.oligophlebia (Bak.) Ching

2　叶下面有较密的多细胞长针毛;羽轴干后不泛红色 ………………………………………… 2.普通针毛蕨 M.toressiana (Gaud.) Ching

1.针毛蕨(《植物分类学报》)

Macrothelypteris oligophlebia(Bak.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4):309,1963; Ic. Corm. Sin.**1**: 205, f. 409, 1972; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 117, f. 110, 1985.——*Nephrodium oligophlebium* Bak. in Journ. Bot. **1875**: 291, 1875——*Thelypteris oligophlebia* (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 339,1936.



植株高 50 ~ 90 cm。根状茎短而横卧至斜升,连同叶柄基部被鳞片;鳞片褐色,狭披针形,有缘毛。叶近生至簇生,柄长达 41 cm,禾秆色,基部以上光滑;叶片三角状卵形,长 32 ~ 50 cm,宽 18 ~ 32 cm,先端羽裂渐尖,三回羽状;羽片 10 ~ 12 对,中、下部的对生,上部的互生,斜展,基部羽片不缩短或略缩短,长圆披针形,长 11 ~ 21 cm,宽 2.5 ~ 6 cm,有 5 ~ 12 mm 的短柄,先端长渐尖,二回羽状;一回小羽片 10 ~ 18 对,互生,略斜展,披针形,无柄,基部近截形,先端钝或渐尖,至少中上部的与羽轴以狭翅相连,一回羽状或一回羽状深裂;羽片或裂片长圆形,先端钝,全缘或具浅圆齿;叶草质,两面几光滑,叶轴、羽轴被短针毛,干后泛红色;叶脉分离,两面可见,小脉不达叶边。孢子囊群圆形,生小脉近顶端,囊群盖圆肾形,小而早落。

生于山谷路边、林缘、灌丛旁;海拔 400 ~ 1 500 m。

分布于长江中下游及河南、浙江;日本。



有一变种称为雅致针毛蕨 Macrothelypteris oligophlebia (Bak.) Ching var. elegans (Koidz.) Ching 仅小羽轴两面具短针毛,与原种不易区分。

其生境和国内分布同原种。在国外,除日本外,韩国也有。贵州野外所见,本变种的数量多于原种,范围也稍广(见分布图)。



图版 106 1-2.疏羽凸轴蕨 **Metathelypteris laxa** (Franch. et Sav.) Ching, 1.叶,2.裂片,示叶脉及孢子囊群; 3-4.普通针毛蕨 **Macrothelypteris toressiana** (Gaud.) Ching, 3.基部羽片,4.小羽片局部,示裂片上的叶脉、孢子囊群和长针毛; 5.东方荚果蕨 **Matteuccia orientalis** (Hook.) Trev.,植株。

2.普通针毛蕨(《植物分类学报》)　图版 106:3－4

Macrothelypteris toressiana (Gaud.) Ching, l.c.**8**(4):310,1963; Ic. Com. Sin.**1**:205, f. 410, 1972; M. Q. Jiang, l. c. **1**: 116, f. 109, 1985.——*Polystichum toressianum* Gaud. in Freyc., Voy. Bot. 333, 1828.——*Aspidium sphaeropteroides* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **14**: 240, 1905; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 460, 1915.——*Thelypteris uliginosa* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol.**6**:342,1936;Tard.-Blot & C.Chr. in Lecomte, Fl. Indo-Chin.**7**(2):371,1941.



植株高 45～100 cm 或过之,形体与针毛蕨 M. oligophlebia (Bak.)Ching 十分相似,但叶下面有较密的多细胞针状长毛;叶干后羽轴不泛红色。此外,本种叶柄基部鳞片更狭,呈线状披针形,先端更为细长,故可区别。

生于溪边,山坡林下、林缘;海拔 1 300 m 以下。

分布于长江以南各省区;亚洲热带各地也产,北达日本,南至大洋洲。

3.绿叶针毛蕨(新拟)　假普通针毛蕨(《植物分类学报》)

Macrothelypteris viridifrons(Tagawa) Ching, l.c. **8**(4):310,1963; M.Q.Jiang, l.c.**1**:116, 1985.——*Thelypteris viridifrons* Tagawa in Journ. Jap. Bot. **12**:747,1936; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap.214,t.136,f. 5, 1992.——*Lastrea viridifrons* (Tagawa) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **15**: 14, 1953 & Col. Ill. Jap. Pterid. 113, t. 44, f.244, 1959.



植株高达 1.2 m。根状茎直立或斜升,连同叶柄基部被柔毛和鳞片;鳞片棕色,披针形,先端尾尖,两面及边缘有毛。叶簇生,柄长达 58 cm,禾秆色,基部以上光滑;叶片卵状长圆形至阔披针形,约与叶柄等长或较长,宽达 30 cm,四回羽裂;羽片约 15 对,对生或近对生,斜展,中下部的有柄,基部一对不缩短,长 20 cm 或过之,宽 6～8 cm,披针形,基部近截形,先端渐尖,三回羽裂;一回小羽片披针形至狭披针形,互生,平展或略斜向上,彼此疏离,基部最宽,浅心形,先端渐尖,有短柄或无柄,以狭翅与羽轴相连,二回羽裂;二回小羽片长圆形,先端钝,基部以狭翅彼此相连,羽状深裂或上部的浅裂至全缘。叶草质,干后绿色至暗绿色,两面或下面疏被多细胞针状长毛;羽轴及一回小羽轴上面有灰白色短刚毛;叶脉分离。孢子囊群小、圆形,生小脉近顶处;囊群盖极小,通常不易见到。

生于溪边,土生;海拔 1 400 m。

分布于江苏、安徽、浙江、福建、江西、湖南;韩国、日本。贵州现仅发现于西北部的纳雍县,为新记录。

89.蘋属 Marsilea L.

小型浅水或泥沼生植物。根状茎细长横走,具管状中柱,节上生根及单生或簇生的叶;营养叶有长柄,顶端生 4 小叶,十字形排列,草质,叶脉从小叶基部呈放射状分叉,伸达叶缘;能育

叶特化成孢子果,椭圆形至长圆状肾形,外壁坚硬,开裂时呈两瓣,果瓣有平行脉;孢子果内有多数孢子囊群,着生于能吸水膨胀的胶质环上,成熟时伸出孢子果外,大、小孢子囊生于同一囊群中;每一大孢子囊内有1个大孢子,而小孢子囊内有多数小孢子。孢子均为四面体型,大孢子卵圆形,小孢子近球形,均具周壁。染色体基数 $x=10$。

约70种,遍布世界各地,主产大洋洲和非洲南部,其次中南美洲。我国有2种,贵州产1种。

蘋(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 田字蘋、破铜钱(贵州各地) 图 13-3

Marsilea quadrifolia L., Sp. Pl. **2**: 1099, 1753; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 256, f. 344, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 283, 566, 1972.



植株高10~25 cm。根状茎细长而不规则分枝,先端具淡棕色毛,茎节远离,向上发出一至数枚营养叶;叶柄细长柔软,顶端着生4片倒三角形小叶,形为"田"字,漂浮或挺出水面;小叶外侧弧形,两侧通直,均全缘,叶绿色,草质,幼时具毛;叶脉由小叶基部呈放射状分叉,交结成网状,网眼狭长,无内藏小脉。孢子果具柄,生叶柄基部,形如大豆,褐色,长约3 mm,坚实,幼时被毛。

生于省内各地水田、池沼、沟渠内,浅水或湿地生。广布于长江南北,北达华北和辽宁,西北达新疆;朝鲜、日本、印度北部及欧洲也有分布。

茎叶可作饲料;全草入药,有清热解毒、利湿养阴之效。由于其营养繁殖迅速故又是水田中的有害杂草。

90. 荚果蕨属 Matteuccia Todaro

中型陆生植物。根状茎粗短,直立或斜升,被棕色披针形鳞片。叶簇生,有柄,二型:不育叶片椭圆披针形或倒披针形,先端羽裂渐尖,基部不狭缩或狭缩,二回羽裂;羽片狭披针形,互生,平展或近平展,无柄,羽状半裂至深裂;裂片长圆形至镰状披针形,全缘或具齿;叶草质至纸质;叶脉分离,羽状,沿叶轴、羽轴和主脉常疏被鳞片或柔毛。能育叶椭圆形至倒披针形,一回羽状;羽片强度反卷变质成荚果状,包着孢子囊群,互生,无柄或几无柄。孢子囊群球圆形,生于小脉顶端,有或无囊群盖。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,周壁透明,具褶皱。染色体基数 $x=39$。

4种,分布于北半球温带。我国有3种,贵州现知2种[注]。

分种检索表

1 叶片基部变狭;羽片宽不及2 cm,无囊群盖 ……… 1. **中华荚果蕨** M. intermedia C. Chr.

1 叶片基部不变狭;羽片宽2 cm以上,有膜质的囊群盖 …………………………………………………… 2. **东方荚果蕨** M. orientalis (Hook.) Trev.

[注] Christ (in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**: 118, cum figs.) 报道,在云雾(平伐)至都匀的大山上有一"*Struthiopteris cavaleriana*",疑其营养叶系鳞毛蕨 Dryopteris 的不育叶,而生殖叶为 Matteuccia orientalis (Hook.) Trev. 的,未列入,记此,供研究。

1. 中华荚果蕨(《中国高等植物图鉴》)

Matteuccia intermedia C. Chr. in Bot. Gaz. **56**: 337, 1913; Ic. Corm. Sin. **1**: 220, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 142, 1974.



植株高 60 ~ 84 cm。根状茎短而直立,连同叶柄被鳞片;鳞片褐棕色,阔披针形,先端尾尖。叶簇生,二型:不育叶较大,生外周,柄长 19 ~ 32 cm,棕禾秆色至带紫色,基部紫黑色;叶片椭圆形至披针形,长 45 ~ 60 cm,宽 18 ~ 30 cm,基部稍变狭,二回羽裂;羽片 25 ~ 35 对,互生,平展,狭披针形,下部 2 ~ 4 对稍缩短,稍反折,中部的最大,长 11 ~ 16 cm,宽 1.3 ~ 1.8 cm,羽状半裂,裂片钝三角形至长圆形,先端钝。叶纸质;叶轴、羽轴下面被棕色狭披针形小鳞片;叶脉羽状,侧脉单一,少有二叉。能育叶生中央,较小,一回羽状,羽片两侧向背面反卷成荚果状,无柄,褐紫色,侧脉二至三叉,达于羽轴与叶边之间,先端形成囊托;孢子囊群幼时圆形,彼此分离,成熟时汇成线形,无囊群盖。

生于西部高中山林缘、林下;海拔 2 570 ~ 2 890 m。

分布于河北、山西、陕西、甘肃、湖北、四川、云南。

2. 东方荚果蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 106:5

Matteuccia orientalis(Hook.) Trev. in Atti 1st Veneto **3**(14): 586, 1869; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 158, f. 207, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 220, f. 440, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 140, t. 35, f. 4 ~ 6, 1974; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 137, f. 134, 1985.——*Struthiopteris orientalis* Hook., 2nd Cent. Ferns (1860) t. 4, 1861.——*Onoclea orientalis* (Hook.) Hook. in Blakiston, Filices Yang-tsze 161, 1862; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 223, t. 144, f. 1 ~ 2, 1992.



植株高达 1.1 m。根状茎短粗,直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕色,膜质,披针形,长达 2 cm,全缘,先端长渐尖。叶簇生,二型:不育叶柄长 35 ~ 60 cm,禾秆色,基部稍尖削,向上连同叶轴、羽轴疏被狭披针形小鳞片;叶片椭圆形,长达 73 cm,宽 24 ~ 50 cm,先端羽裂渐尖,基部不缩短,二回羽裂;羽片 12 ~ 18 对,互生或下部数对对生,平展,中下部羽片长 12 ~ 26 cm,宽 2 ~ 4 cm,狭披针形,先端渐尖,基部平截,无柄,羽状中裂至深裂,裂片长圆形,多少呈镰状,先端钝,边缘有齿。叶草质至纸质,光滑,叶脉分离,侧脉单一或少有分叉。能育叶片一回羽状,羽片反卷成荚果状,深紫色,革质,有光泽;孢子囊群圆形,成熟时汇成线形,囊群盖灰白色,膜质。

生于阴湿林下、林缘;海拔 850 ~ 2 200 m(通常 1 500 m 以上)。

分布于长江以南各省区(海南除外),北达陕西、河南;印度北部、尼泊尔、锡金、缅甸、朝鲜、日本也有分布。

本种当森林遭受破坏后形体变小,叶质变厚,植株高仅 50 cm。畸形植株的能育叶有不变质仍为绿色者。可供药用,为中药"贯众"代用品。

91. 蕗蕨属 Mecodium Presl

小型附生蕨类。根状茎纤细而横走,内具原生中柱,表面无毛或有棕色节状毛。叶远生;叶柄纤细,圆柱形,有翅或无翅;叶片形态多变,卵形、椭圆形、披针形等,二至三回羽裂,末回裂片通常全缘;叶膜质,由1层细胞组成,细胞壁不增厚;叶脉羽状,无假脉。囊苞生于末回裂片顶端,二瓣状,圆形、卵形或三角形,深裂或全裂,全缘或略有齿;孢子囊群生于囊托顶端,囊托不伸出囊苞之外;孢子四面体型,极面观三角状圆形或近圆形,赤道面观半圆形,无周壁,具短棒状纹饰。

约100种,广布热带、亚热带及南半球各地,有1种可达亚洲东北部。我国10余种,贵州2种。

本属植物形态变异较大,和膜蕨科其他植物一样,人工栽培目前仍有一定困难,在种的区分上不易把握,作者接受以往学者们的研究结果,结合贵州现有材料,作了较大的合并,将过去认为的5种合并为2种。

分种检索表

1 叶柄具宽翅,连翅宽约 2 mm …………………… 1. 蕗蕨 M. badium(Hook. et Grev.)Copel.
1 叶柄无翅或有狭翅,连翅宽约 1 mm …………… 2. 长柄蕗蕨 M. polyanthos (Sw.) Copel.

1. 蕗蕨(《中国植物志》) 图版 107:1-2

Mecodium badium(Hook. et Grev.)Copel. in Philip. Journ. Sci. **67**(1):23, 1938; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 137, t. 10, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 132, f. 264, 1972; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(1):72, 1979; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 144, 1988.——*Hymenophyllum badium* Hook. et Grev., Ic. Fil. **1**: t. 76, 1828; Iwatsuki in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo Ⅲ, **13**: 520, 1985 & Ferns & Fern All. Jap. 85, t. 34, f. 1, 1992.

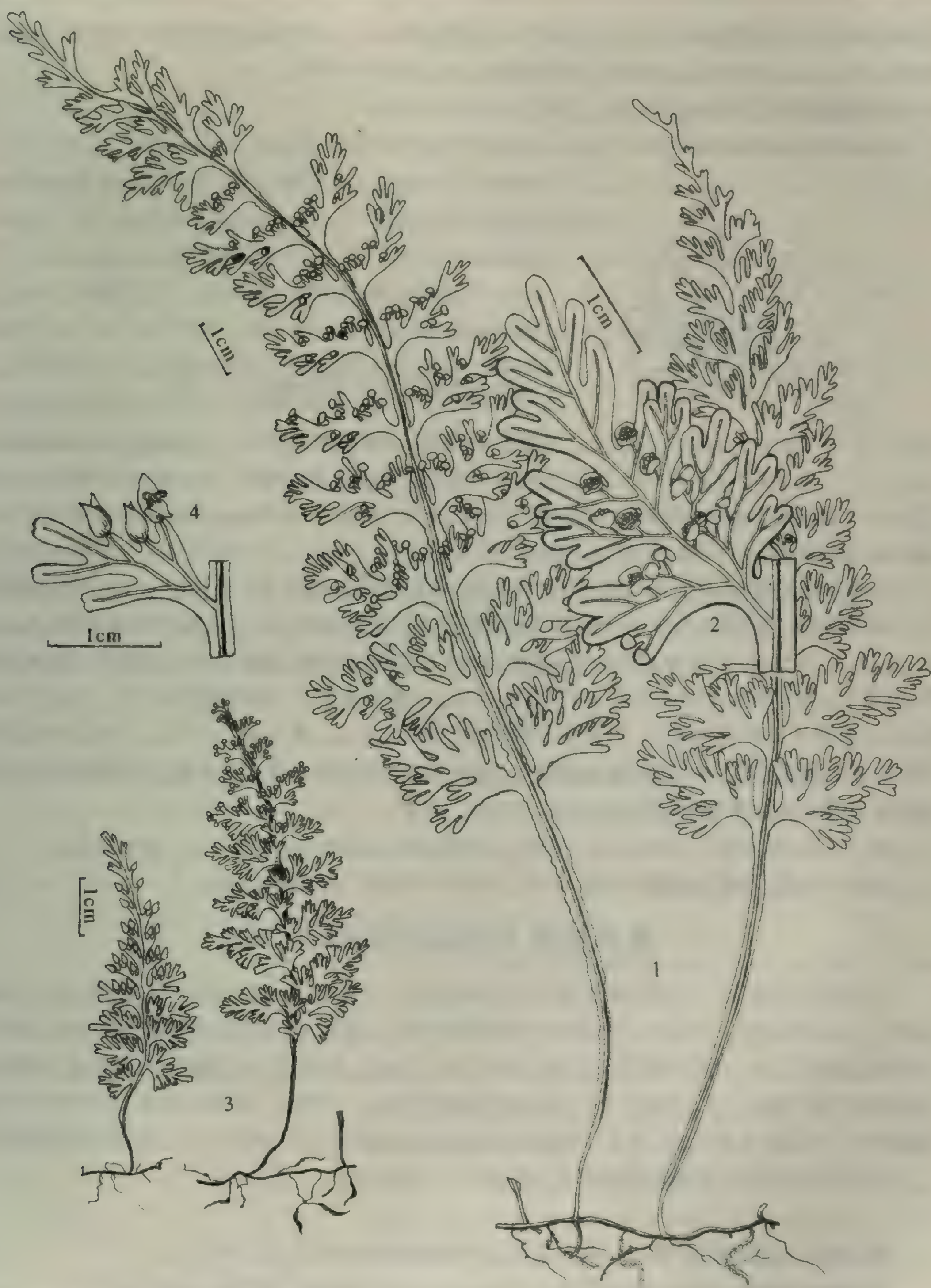


植株高 16~35 cm。根状茎长而横走分枝,粗0.4~1 mm,连同叶柄基部幼时有棕色节状毛,早落,多根,根上密生长约 1.5 mm 的细针毛。叶远生;柄长 4~12 cm,两侧有翅,宽约 2 mm,平贴或皱曲,下延几达基部;叶片卵形、椭圆形至披针形,长 9~23 cm,宽 4~8 cm,基部楔形或宽楔形,先端渐尖,三回羽裂;裂片 8~15 对,互生,略斜展,彼此以狭翅相连,卵形至卵状长圆形,二回羽裂,一回小裂片 4~5 对,互生,斜展,倒卵形至斜菱形,彼此以狭翅相连,一回羽裂;末回裂片 2~3 对,倒卵形至线形,长 3~8 mm,宽 1.2~2.5 mm,全缘,圆头或钝头;叶膜质,无毛,棕色或褐色;叶脉羽状,分离,每裂片有小脉 1 条。孢子囊群位于末回裂片顶端;囊苞圆形或扁圆形,全缘或波状。

生于阴湿溪边、林下,附生石上;海拔 600~1 900 m。

分布于华南、西南及江西、浙江、湖南、湖北;日本、菲律宾、马来西亚、越南、缅甸、泰国、锡金、印度、尼泊尔、不丹。

在贵州雷公山区对这一物种的观察发现:叶轴和叶柄两侧的翅在同一居群中从平直、略皱曲至强度褶皱均有,因此本种和波纹蕗蕨 *M. crispatum* (Wall. ex Hook.)Copel. 的界限被打破,



图版 107 1－2. 蕗蕨 **Mecodium badium**（Hook. et Grev.）Copel.，1. 植株，2. 裂片； 3－4. 长柄蕗蕨 **M. polyanthos**（Sw.）Copel.，3. 植株，4. 裂片。

以往记载认为后者的形体较小,但两者没有截然的界限,所以作者这里接受日本学者 Iwatsuki 的看法,至少过去被作者定名为后一种的植物,现合并于本种内。

2.长柄蕗蕨(《中国植物志》) 图版 107:3-4

Mecodium polyanthos(Sw.)Copel., l. c. **67**(1):17, 1938; Tagawa & Iwatsuki, l. c. **3**(1):70, 1979; P.S. Wang in Z.X. Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 307, 1989.——*Trichomanes polyanthos* Sw., Prodr. Fl. Ind. Occ. 137, 1788.——*Hymenophyllum polyanthos*(Sw.) Sw. in Schrad., Journ. Bot. **1800**(2):102, 1801; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:201, 1902 & **13**:106, 1904; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 499, 1915; Iwatsuki, l. c. 84, t. 33, f. 2~3, 1992.——*H. pycnocarpum* sens. Christ, ibid. **16**:234, 1906; Léveillé, ibid. 499, 1915.——*Mecodium osmundoides*(v. d. Bosch) Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:147, t. 10, 1959.——*M. acrocarpum*(Christ) Ching, ibid. **2**:146, 379, 1959; P. S. Wang, ibid. 307, 1989.——*M. microsorum*(v. d. Bosch) Ching, ibid. **2**:143, 1959.

根状茎细长横走,疏生易落的棕色节状毛,根有细毛。叶远生;柄长 2~7 cm,纤细,圆柱形,无翅或有翅,翅极狭,可下延几达叶柄基部,平直,老时易碎;叶片圆卵形至披针形,长 4~13 cm,宽 2~4.5 cm,基部楔形至心形,先端渐尖,二至四回羽裂,裂片 5~15 对,互生,平展至斜展,疏离至密接,彼此以狭翅相连,卵形至狭卵形,先端钝或渐尖,基部楔形至心形,二至三回羽裂,各回小裂片均以狭翅相连,末回裂片短线形,长 2~4 mm,宽 0.8~1.2 mm,全缘,先端圆或具凹头。叶膜质,无毛,干后褐绿色或棕色;叶脉分离,末回裂片具 1 条小脉。孢子囊群通常生中部以上的末回裂片顶端;囊苞二瓣形,先端钝,全缘。

生于溪边、阴湿林下,附生石上、树干上;海拔 800~1 900 m。

分布于华南、西南及安徽、江西、浙江、湖南;亚洲热带、亚热带各地。

92.篦齿蕨属 Metapolypodium Ching

中小型附生植物。根状茎细长横走,具网状中柱,外被鳞片;鳞片披针形,粗筛孔状,先端长渐尖,边缘具疏齿。叶远生;叶柄禾秆色或带淡棕色,细弱,基部有关节,具鳞片,向上光滑;叶片线状披针形,一回羽状深裂至全裂;羽片(裂片)多数,篦齿状水平开展,叶薄草质,两面光滑;叶脉分离,侧脉二叉,小脉不达叶边。孢子囊群圆形,生侧脉上侧小脉顶端,在中肋与叶缘间排成 1 行,无盖也无隔丝;孢子二面体型,极面观长椭圆形,赤道面观豆形,表面具疣状纹饰。

1 种,产亚洲大陆南部亚热带地区,我国产之,贵州也有。

篦齿蕨(《植物分类学报》) 滇水龙骨(《中国蕨类植物图谱》) 图 1-3

Metapolypodium manmeiense(Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **16**(4):28, 1978.——*Polypodium manmeiense* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**:870, 1898; Ching, Ic. Fil. Sin. **2**:t. 94, 1934; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):535, 1941.——*Metapolypodium kingpingense* Ching et W. M. Chu in Acta Phytotax. Sin. **16**(4):28, 1978, syn. nov.



植株高 18～46 cm;根状茎细长,粗 1.5～2.5 cm;叶柄禾秆色或下面棕色,长 4～12 cm,宽 1～1.5 mm;叶片线状披针形,长 14～35 cm,宽 3～6.5 cm,基部不缩短或稍缩短,先端尾尖;羽片(裂片)多数,25～50 对,篦齿状排列,长 1.5～3.3 cm,宽 3～6 mm,先端钝或短尖,边缘具缺刻状矮齿。其余特征见属的描述。

生于山坡路边,山脚沟边,附生石上;海拔 1 470～1 900 m。

分布于云南、四川;锡金、泰国、老挝。

93.凸轴蕨属 Metathelypteris (H.Ito) Ching

中小型陆生植物。根状茎短而直立至横卧,稍被鳞片。叶簇生或近生;叶柄禾秆色至淡绿色,被短柔毛至光滑;叶片卵形至长圆披针形,二回深羽裂至三回羽状;各回羽片近平展,若为三回羽状,则一回小羽片彼此分离。叶草质,干后草绿色,两面多少被单细胞灰色短毛,罕无毛;叶轴及各回羽轴上面被同样的毛,羽轴上面隆起无沟;叶脉分离,侧脉单一,少有二叉,不达叶边。孢子囊群小,圆形,通常生于小脉顶端或近顶端;囊群盖绿色,圆肾形,宿存;孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观半圆形,周壁具褶皱,表面常呈网状或拟网状。染色体基数 $x=7(35)$。

约 20 种,主产亚洲大陆亚热带。我国有 16 种,贵州现知 3 种。

分种检索表

1　根状茎短而直立或斜升;叶簇生,叶片三回羽状深裂;基部羽片明显缩短 ……………………………………………………… 1.**薄叶凸轴蕨** M.flaccida(Bl.)Ching

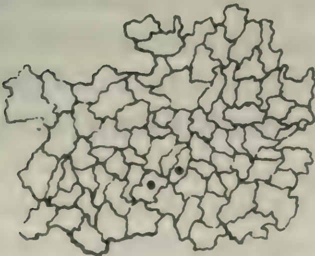
1　根状茎横卧;叶近生,叶片二至三回深羽裂;基部羽片不缩短 ………………………… 2

2(1)　叶片卵状三角形,三回深羽裂 ………………… 2.**林下凸轴蕨** M.hattori(H.Ito)Ching

2　叶片长圆形至长圆披针形,二回羽状深裂 ……………………………………………………………………………………… 3.**疏羽凸轴蕨** M.laxa(Franch.et Sav.) Ching

1.薄叶凸轴蕨(《植物分类学报》)

Metathelypteris flaccida(Bl.)Ching in Acta Phytotax.Sin.**8**(4):306,1963;Holtt.,Fl.Mal.Ⅱ.**1**:351,f.3,e～f.1981.——*Aspidium flaccidum* Bl.,Enum.Pl.Jav.161,1828;Christ in Bull.Acad.Géogr.Bot.**11**:251,1902,p.p.——*Thelypteris flaccida* Ching in Bull.Fan Mem.Inst.Biol.**6**:336,1936;Tagawa & Iwatsuki,Fl.Thailand **3**(3):399,1988.——*Aspidium gracilescens* sens.Christ,ibid.**11**:252,1902,p.p.



植株高达 60 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部被鳞片;鳞片棕色,狭披针形,常卷曲,背面及边缘有毛。叶簇生;柄长 15～22 cm,基部棕黑色,向上禾秆色,被柔

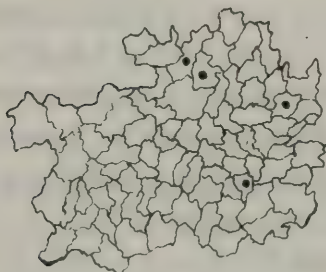
毛；叶片长圆披针形，长 26～36 cm，宽 10～14 cm，先端羽裂渐尖，基部狭缩，三回深羽裂；羽片 10～15对，对生或近对生，镰状披针形，下部 1～2 对羽片缩短，中部羽片长 6～8 cm，基部截形，宽 1.5～2.5 cm，无柄，中部较宽，先端渐尖至尾尖，二回羽裂；小羽片平展或稍斜展，长圆形至长圆披针形，基部以狭翅与羽轴相连，先端圆钝，羽状深裂；裂片深裂达 2/3，长圆形至三角形，先端钝或短尖，全缘。叶草质，干后草绿色，两面被长针毛；叶脉分离，小脉不达叶边；孢子囊群圆形，背生小脉中上部；囊群盖小，圆肾形，边缘有毛。

生于林缘；海拔 800～1 100 m。

分布于广西、云南；印度、斯里兰卡、越南、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾。

2. 林下凸轴蕨(《植物分类学报》)

Metathelypteris hattori(H. Ito) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 306, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**: 204, f. 407, 1972; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 120, f. 114, 1985; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 87, 1992.——*Dryopteris hattori* H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **49**: 359, 1935.



植株高达 73 cm；根状茎短而横卧，连同叶柄基部被鳞片和灰白色短刚毛。叶近生；柄长 16～32 cm，基部深褐色，向上淡禾秆色，光滑；叶片卵状三角形，长 20～45 cm，宽 16～34 cm，先端羽裂渐尖，基部不缩短，三回深羽裂；羽片 12 对左右，下部的对生，向上的互生，开展，无柄，狭披针形，基部羽片长 8～18 cm，宽 2～9 cm，先端渐尖，基部截形，缩狭，二回羽状深裂；小羽片 12～18 对，互生，近平展，无柄，长圆形至披针形，先端钝或短尖，羽状深裂达 2/3，裂片长圆形或钝三角形，略斜上，全缘或有浅齿。叶草质，干后淡绿色，两面被短柔毛；叶脉分离，小脉不达叶边。孢子囊群圆形，小，顶生小脉上；囊群盖小，圆肾形，黄绿色，具缘毛，宿存。

生于路边林缘、溪边、竹林下；海拔 1 500～1 940 m。

分布于安徽、江西、浙江、福建、湖南、四川；日本。

3. 疏羽凸轴蕨(《中国高等植物图鉴》)图版 106: 1－2

Metathelypteris laxa(Franch. et Sav.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 306, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**: 203, f. 406, 1972; M. Q. Jiang, l. c. **1**: 120 (excl. f. 113－1), 1985.——*Aspidium laxum* Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**: 237, 1876.——*A. flaccidum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 251, 1902, p. p.——*Thelypteris laxa* (Franch. et Sav.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 333, 1936; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 213, t. 135, f. 1～2, 1992.



植株高 38～62 cm。根状茎横卧或横走，连同叶柄基部疏被棕色披针形鳞片和毛。叶近生；柄长 18～28 cm，淡绿色，基部以上光滑；叶片长圆形至长圆披针形，长15～34 cm，宽 7～14 cm，先端羽裂渐尖，基部不狭缩，二回羽状深裂；羽片 10～15 对，互生或中下部羽片对生，略斜展，无柄，狭披针形，中部最宽，下部羽片向基部明显狭缩，长 5～10 cm，中部宽 1.5～2.5

cm,先端长渐尖,羽状深裂达羽轴两侧的狭翅;裂片长圆形或镰状长圆形,先端钝或具尖头,全缘或具浅齿。叶草质,干后草绿色,两面有短针毛;叶脉分离,裂片上的侧脉二叉,不达叶边。孢子囊群圆形,小,生侧脉上侧一小脉的顶端;囊群盖圆肾形,小,淡绿色,具缘毛,宿存。

生于路边、林下、林缘、灌丛旁;海拔 600～1 900 m。

分布于我国亚热带及以南各地;韩国、日本。

94.单叶假脉蕨属 Microgonium Presl

形如苔藓的小型附生蕨类。根状茎纤细,长而横走并分枝,内具原生中柱,外密被绒毛,通常无根。叶远生,单叶,全缘或浅裂,无毛。叶膜质,由 1 层细胞构成,无毛;叶脉扇状或羽状,叶肉间有厚壁细胞形成的假脉。囊苞管状,通常口部膨大而全缘,少为浅裂而呈两瓣状;囊托丝状,伸出囊苞之外;孢子四面体型。染色体基数 $x = 17$。

约 19 种,分布于世界热带及亚热带。我国现知 5 种,产云南、广西、贵州、台湾;贵州有 1 种。

单叶假脉蕨　图版 87:8－9

Microgonium sublimbatum(K. Müller) v. d. Bosch, Hemen. Jav. 6, t. 2, 1861; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(1): 94, 1979; Croxall in Kew Bull. **41**: 527, f. 3, A－B, 1986; X. C. Zhang in Amer. Fern Journ. **80**(3): 113, 1990.——*Trichomanes sublimbatum* K. Müller in Bot. Zeit. **12**: 737, 1854; Copel. in Philip. Journ. Sci. **51**: 198, t. 28, f. 1～2, 1933; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 62, 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya **2**: 92, f. 29, 1955.



根状茎纤细,长而横走。叶远生;柄长 2～5 mm;叶片单一,长圆形,匙形,长 1～2.8 cm,宽 2～8 mm,全缘或浅裂,先端圆或钝,基部略变狭或变狭。叶膜质,干后绿色或褐绿色,无毛,叶脉羽状,侧脉单一或分叉,稀少,假脉多数,与主脉斜交,叶缘无边脉。孢子囊群顶生叶边或裂片先端,每叶片上 1～4 枚;囊苞管状,口部膨大,全缘,不突出叶缘;囊托突出。

附生于长叶实蕨之根状茎上。

分布于云南、广西;印度、泰国、中南半岛、马来西亚、印度尼西亚至巴布亚新几内亚。

贵州标本为日本学者 Iwatsuki 在法国传教士 Cavaleria 采集的长叶实蕨 Bolbitis heteroclita (Presl) Ching 上发现,标本号为 No. 3402,此号标本在日本京都(KYO),无地点记录,似乎存巴黎的也无记录,Léveillé 在他的 Flore du Kouy-tchéou 499 页上也说“Sans localite”,但存于哈佛大学标本馆的同号标本指出系 Cavalerie 1909 年 8 月采自罗甸。罗甸为贵州南部与广西接壤的一个县,年均温度达 20℃以上,是贵州气温最高的县份之一,因此 Iwatsuki 的发现是可信的。近年来在广西、云南已先后发现此种和本属其他种类,无疑使中国大陆的蕨类区系更显丰富多采。

95.鳞盖蕨属 Microlepia Presl

大、中型陆生蕨类。根状茎长而横走,内具管状中柱,外被节状毛,无鳞片。叶远生;叶柄及叶轴腹面有纵沟;叶片一至四回羽裂,常具节状毛,草质至近革质;叶脉羽状,分离,小脉不达

叶边，孢子囊群圆形，顶生小脉上，近叶缘着生；囊群盖半杯形，以基部和两侧着生，或为圆肾形，仅以基部着生。孢子球状四面体型，极面观钝三角形，三边稍凹入，赤道面观宽椭圆形，少数为半圆形，通常具周壁而有细网状纹饰。染色体基数 $x = 43$。

约 70 种，分布于东半球热带、亚热带地区，以亚洲为主，南达新西兰，西至马达加斯加。中国约 50 种，贵州现知 13 种。

分种检索表

1 叶一回羽状至二回深羽裂 …………………………………… 2

1 叶二回羽状至四回深羽裂 …………………………………… 4

2(1) 羽片近全缘或具细锯齿，基部上侧多少呈三角形尖耳状 ……………………… 6. **虎克鳞盖蕨** M. hookeriana (Wall. ex Hook.) Presl

2 羽片分裂或至少具圆齿，基部上侧不呈三角形尖耳状 …………………… 3

3(2) 叶草质至近纸质，下面及囊群盖上有毛；羽片长 15 cm 以下 ……………………… 8. **边缘鳞盖蕨** M. marginata (Panzer) C. Chr.

3 叶厚纸质，两面及囊群盖上几无毛；羽片长达 20 cm ……………………… 1. **光叶鳞盖蕨** M. calvescens (Wall. ex Hook.) Presl

4(1) 叶二回羽状至三回深羽裂 …………………………………… 5

4 叶三回羽状至四回深羽裂 …………………………………… 12

5(4) 囊群盖圆肾形，以基部着生。两侧分离 …………………………… 6

5 囊群盖杯形或半杯形，两侧也多少着生 …………………………… 8

6(5) 植株高达 2 m；叶片近革质，两面光滑 ……………………… 9. **阔叶鳞盖蕨** M. platyphylla (Don) J. Sm.

6 植株通常高 1 m 以下；叶片薄草质至纸质，至少叶脉上多少有毛 ………… 7

7(6) 叶薄草质，羽轴上面被毛 ………………… 13. **薄叶鳞盖蕨** M. tenera Christ

7 叶草质至纸质，羽轴上面光滑或几光滑 ……………………… 10. **中华鳞盖蕨** M. pseudostrigosa Makino

8(5) 叶片下部 1～3 对羽片缩短，薄草质 ……… 7. **黎平鳞盖蕨** M. lipingensis P. S. Wang

8 叶片下部羽片不缩短，草质至纸质 …………………………… 9

9(8) 下部羽片的下部小羽片具粗齿至浅裂 …………………………… 10

9 下部羽片的下部小羽片深裂 …………………………………… 11

10(9) 叶片深绿色；小羽片先端圆头，产贵州北部 ……………………… 2. **赤水鳞盖蕨** M. chishuiensis P. S. Wang

10 叶片草绿色，小羽片先端尖头；产贵州南部 …… 5. **刚毛鳞盖蕨** M. hispida C. Chr.

11(9) 叶干后褐绿色；羽轴上面被毛 ………………… 3. **金果鳞盖蕨** M. chrysocarpa Ching

11 叶干后褐棕色；羽轴上面光滑 ………… 12. **粗毛鳞盖蕨** M. strigosa (Thunb.) Presl

12(4) 叶片下面的叶脉及脉间均被毛 ………… 11. **热带鳞盖蕨** M. speluncae (L.) Moore

12 叶片下面仅脉上有毛，脉间无毛 ……………… 4. **华南鳞盖蕨** M. hancei Prantl

1.光叶鳞盖蕨(《中国植物志》)

Microlepia calvescens(Wall. ex Hook.) Presl, Epid. Bot. 95, 1849; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 214, t. 16, 1959; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 186, 1988.——*Davallia calvescens* Wall. ex Hook., Sp. Fil. **1**: 172, t. 48, 1846.——*Microlepia marginata* var. *calvescens* C. Chr., Ind. Fil. 208, 1906; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 94, 1939.



植株高达 1 m 或过之。根状茎粗达 5 mm,长而横走,密生褐棕色节状毛。叶远生,柄长 40 ~ 60 cm,绿褐色,基部有节状毛,向上光滑;叶片卵状长圆形,长 50 ~ 65 cm,宽 22 ~ 30 cm,基部楔形,先端渐尖,一回羽状;羽片 15 ~ 20 对,互生或下部的近对生,斜展,线状披针形,略呈镰状,有柄,下部羽片较大,长 15 ~ 25 cm,宽 2 ~ 2.8 cm 基部斜楔形,不对称,上侧截形并凸出呈耳状,下侧楔形,先端长渐尖,羽状深裂;裂片长圆形,边缘具齿。叶厚纸质,两面无毛或几无毛;叶脉在裂片上羽状;孢子囊群生小脉顶端,靠近叶缘;囊群盖杯状,无毛或几无毛。

生于密林下、林缘;海拔 550 ~ 1 000 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、浙江;印度、越南。

2.赤水鳞盖蕨(新种)　图版 108:1 – 3

Microlepia chishuiensis P.S.Wang, sp. nov.



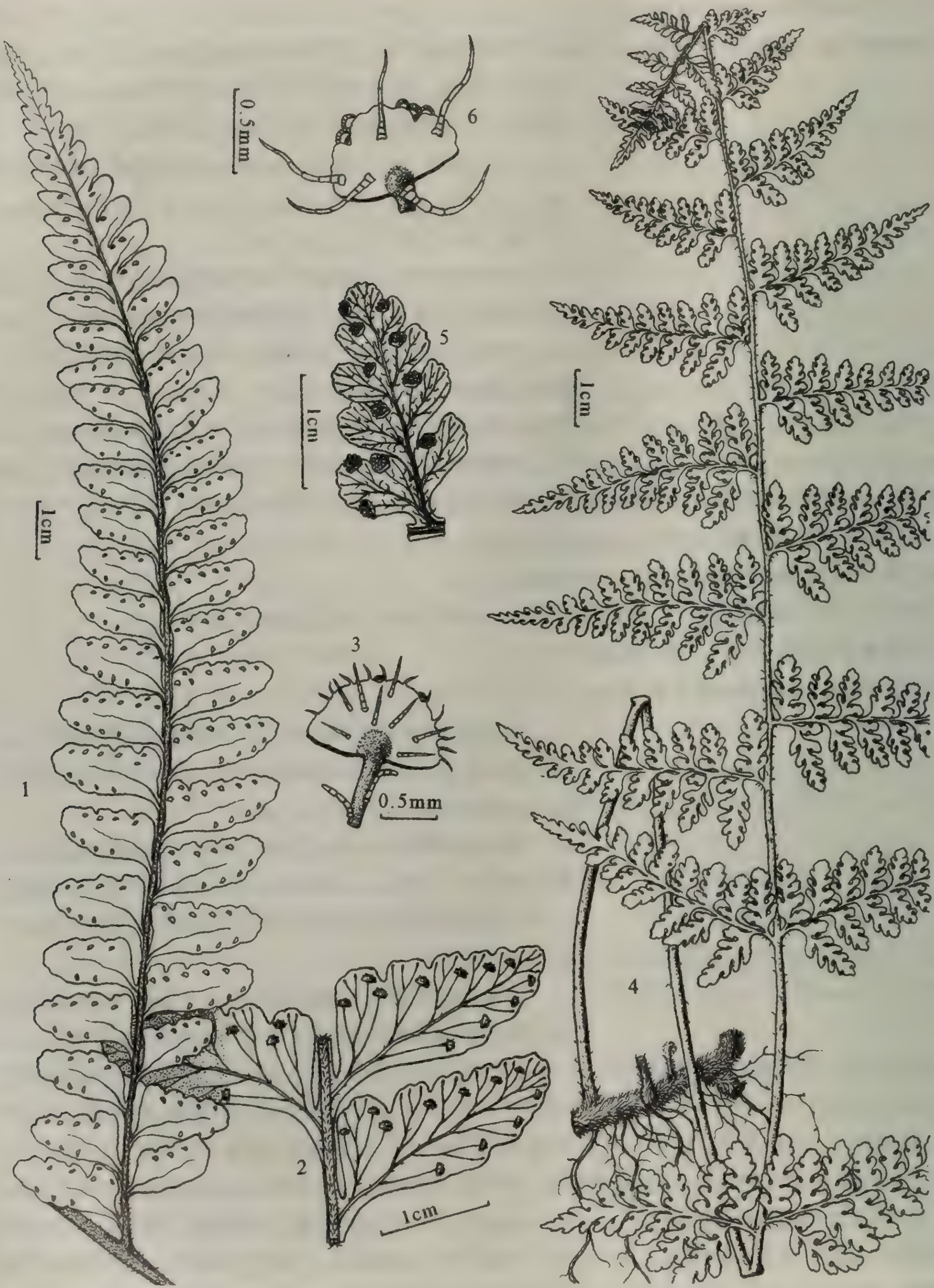
Species habitu *M. hainanensi* Ching similis, differt majore, Planta usque 1.2 m altà, pinnis lateralibus 22 ~ 26 - jugis, inferioribus 3 ~ 4.2 cm latis.

Guizhou: Chishui City(赤水市), Shizhangdong(十丈洞), alt. 600 ~ 650 m. at the bottom of a gorge by waterfall, P. S. Wang(王培善) & F. Wang(王锋)78587 (Typus HGAS), Apr. 23, 1990.

植株高达 1.2 m。根状茎粗 4 ~ 5 mm,长而横走,连同叶柄基部被褐棕色节状毛。叶远生;柄长达 50 cm,基部以上近光滑,淡褐色;叶片狭卵形,长 63 ~ 76 cm,下部最宽,30 ~ 36 cm,上部羽片急狭缩,先端长渐尖,二回羽状,羽片 22 ~ 26 对,下部 1 ~ 3 对对生,向上的互生,略斜展,有短柄,线状披针形,稍呈镰状,先端渐尖,基部不对称的截形至浅心形,下部的最大,长 17 ~ 22 cm,宽 3 ~ 4.2 cm,一回羽状;小羽片达 20 对,互生,密接,近平展,无柄或下部的有极短的柄而以狭翅与羽轴相连,不对称的卵形或长圆形,长 1.5 ~ 2.2 cm,宽 0.8 ~ 1 cm,基部上侧截形,稍凸起,与羽轴平行,下侧与羽轴长下延,上缘波状或浅裂,下缘平直,先端圆。叶草质,干后深绿色,两面几光滑;叶轴、羽轴下面密被棕褐色粗毛,上面较稀疏;叶脉分离,两面几光滑。孢子囊群圆形,生小脉顶端;囊群盖半杯形,疏被针毛。

生于峡谷底瀑布旁;海拔 600 ~ 650 m。

仅见于贵州北部赤水市。本种与海南鳞盖蕨 M. hainanensis Ching 相似,但植株形体较大,



图版 108 1－3.赤水鳞盖蕨 **Microlepia chishuiensis** P.S.Wang，1.中部羽片，2.小羽片，3.囊群盖；4－6.黎平鳞盖蕨 **M. lipingensis** P.S.Wang，4.植株，5.小羽片，6.囊群盖。

高达 1.2 m，侧生羽片 22～26 对，下部的宽达 3～4.2 cm。

3.金果鳞盖蕨（《中国植物志》）

Microlepia chrysocarpa Ching in Sinensia **1**:3,1929 & Ic. Fil. Sin. **1**:t.18,1930; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 218, 1959.——*M. khasiyana* sensu P. S. Wang in Guizhou Sci. **2**:24, 1985, non Presl 1849.



植株高 52～133 cm。根状茎长而横走，连同叶柄下部密生褐棕色节状长毛。叶远生；柄长 18～67 cm；褐色，稍有光泽，上部被短毛；叶片卵状长圆形，长 34～66 cm，宽 20～30 cm，基部不狭缩，先端渐尖，三回深羽裂；羽片 14～20 对，互生，略斜展，中上部羽片密接，下部的阔披针形至披针形，长 10～20 cm，宽 3.5～6 cm，有长 2～7 mm 的柄，基部不对称，上侧截形，下侧楔形，先端渐尖至长渐尖，二回羽状深裂；一回小羽片 12～20 对，互生，斜展，下部的有短柄，长圆形至披针形，先端渐尖或在较小的植株之小羽片先端钝圆，长 1.8～3.5 cm，基部宽 7～12 mm，上侧截形，与羽轴平行，下侧楔形，羽状深裂；裂片密接，长圆形，先端钝，具圆齿状牙齿。叶草质至薄纸质，干后褐绿色，两面无毛或近无毛（鲜嫩时叶下面脉间有毛），叶轴、羽轴、小羽轴两面有毛；叶脉在裂片上羽状，两面明显。孢子囊群小，顶生小脉上；囊群盖半杯形，多少被毛。

生于南部石灰岩山地林下；海拔 600～970 m。

分布于广西。

本种植株大小变化较大，但叶柄褐色，叶干后褐绿色，叶柄下部被节状长毛，叶轴、羽轴及小羽轴两面被毛及囊群盖半杯形的特征十分稳定。贵州现仅见于南部荔波与广西河池交界处的保护区内，即靠近模式产地。酸性山地不见。

4.华南鳞盖蕨（《中国植物志》）

Microlepia hancei Prantl in Arb. Bot. Gard. Breslau **1**:35, 1892; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:236, 1959; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 50, 1964.——*M. speluncae* (L.) Moore var. *hancei* C. Chr. et Tard.-Blot in Lecomte, Not. Syst. **6**:9, 1937; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 100, 1939; Holtt., Fl. Mal. 2nd ed. **2**:315, 1966.



植株高达 1.2 m。根状茎粗达 8 mm，长而横走，暗褐色，被节状长毛。叶远生；柄长 23～40 cm，棕禾秆色，除基部外无毛，粗糙，有沟，略有光泽；叶片卵状长圆形，长达 80 cm，中部宽达 40 cm，先端渐尖，基部狭缩，三回羽状；羽片达 16 对，互生，有短柄，近平展，基部 1～2 对缩短，长 10～12 cm，中部羽片三角状披针形至狭披针形，长 18～22 cm，宽 5.5～8 cm，基部平截，先端渐尖，二回羽状；一回小羽片 10～15 对，互生，平展，三角状披针形，长 3～4 cm，基部宽 1～1.5 cm，先端渐尖，基部不对称，上侧耳状，截形，与羽轴平行，下侧楔形，一回羽状；末回小羽片斜卵形至斜菱状长圆形，基部以狭翅下延于小羽轴上，先端钝而具浅钝齿，边缘浅裂至深裂，上部羽片仅二回浅羽裂。叶草质，干后

绿色或褐绿色,叶轴粗糙,具节状毛,常为褐棕色,各回羽轴及叶脉两面被灰白色节状长毛,脉间无毛;叶脉分离。孢子囊群圆形,生侧脉上侧一小脉顶端,近缺刻着生;囊群盖近肾形,宽大于高,厚膜质,疏被毛,宿存。

生于山坡密林下;海拔 600 m。

分布于广西、广东、海南、台湾、福建、江西、浙江;印度北部、中南半岛、马来西亚和日本。

本种在贵州仅见于南部望谟县,为新记录。Holttum 在研究马来半岛和新加坡植物时认为,本种毛被的变化较大而同意 C. Christensen 和 Tardeu-Blot 的看法将其作为热带鳞盖蕨 M. speluncae (L.) Moore 的一个变种看待;日本学者甚至认为它就是后者的异名。贵州标本脉间无毛,脉上的毛也较稀疏,虽生林下,但叶质仍然较厚,故仍看作一独立物种。

5.刚毛鳞盖蕨(《中国植物志》)

Microlepia hispida C. Chr. in Bull. Mus. Paris sér. 2, **6**: 104, 1934; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 215, 1959.——*Microlepia pseudostrigosa* sens. Tard.-Blot et C. Chr., l. c. **7**(2): 96, 1939, non Makino 1914.



植株高达 1 m。根状茎长而横走,被红棕色节状长毛。叶远生;柄长达 51 cm,淡褐棕色至棕禾秆色,连同叶轴被节状长毛,脱落后叶柄粗糙,腹面具纵沟;叶片卵状或三角状卵形,长 45 cm,宽 22 cm,先端羽裂渐尖,基部不狭缩,二回羽状;羽片披针形,互生,或基部一对近对生,稍斜展,下部羽片最大,长 16~18 cm,宽 3.5~4.5 cm,先端长渐尖,基部稍呈偏斜的圆楔形,一回羽状;小羽片15~20 对,互生,稍斜展,镰刀形,长 1.5~2.5 cm,宽 6~9 mm,无柄,基部下侧下延于羽轴,上侧截形,多少呈耳状,先端急尖,上缘圆浅裂,下缘近全缘或浅裂。叶草质,干后绿色至褐绿色;羽轴两面密被节状毛,叶上面仅沿叶脉有少数针状粗毛,下面沿叶脉密生节状长毛,脉间也有短毛。孢子囊群小,近叶边缺刻着生;囊群盖杯形,密被节状灰白色长毛。

生于阴湿林下;海拔 350 m。

分布于广西;越南北部。

6.虎克鳞盖蕨(《中国植物志》)

Microlepia hookeriana(Wall. ex Hook.) Presl, Epim. Bot. 95, 1849; Wu et al. in Bull. Dept. Biol. Sunyatsen Univ. **3**: 108, t. 55, 1932; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 45, f. 55, 1957; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 211, t. 19, f. 1~5, 1959; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 64, f. 54, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 102, t. 45, f. 2~3, 1992.——*Davallia hookeriana* Wall. ex Hook., Sp. Fil. **1**: 172, t. 47B, 1846.



植株高 50~77 cm。根状茎长而横走,密被棕色节状长毛。叶远生;柄长 20~40 cm,褐色或褐禾秆色,连同叶轴被节状长柔毛并在腹面具深纵沟;叶片长圆形至

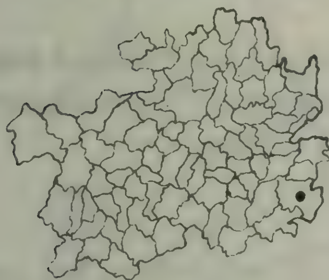
长圆披针形，长 30～40 cm，宽 11～16 cm，先端长尾状，常具顶生羽片，基部不变狭或略变狭，一回羽状；羽片 11～20 对，互生或下部的对生，有短柄或上部的无柄，平展，披针形，略呈镰状，长 6～9 cm，宽 1.4～1.7 cm，基部宽楔形或上侧截形而有三角状尖耳，先端渐尖，边缘近全缘至具细锯齿。叶薄纸质，干后暗绿色至褐绿色，上面沿中肋被褐色节状毛，两面沿中脉疏具节状柔毛，脉间无毛或在下面幼时有细柔毛而早落。叶脉分离，侧脉一回二叉分枝。孢子囊群生小脉顶端，近叶缘着生；囊群盖杯形，无毛。

生于河谷密林下；海拔 360～530 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾、福建、江西、浙江、安徽；印度、尼泊尔、泰国、缅甸、越南、马来西亚、印度尼西亚、日本。

7. 黎平鳞盖蕨（新种） 图版 108：4－6

Microlepia lipingensis P. S. Wang, sp. nov.



Species affinis *M. hancei* Prantl, differt minore, stipite pallide stramineo, lamina lanceolata textura tenuiore, in sicco luteo-viridi.

Guizhou: Liping（黎平县），Diping（地坪），alt. 137～180m. among crevices by pathway, Fern Exp.（蕨类队）91567（Typus HGAS），Nov. 29, 1991.

植株高 34～90 cm。根状茎长而横走，密生淡褐黄色节状长柔毛。叶近生至远生；柄长 14～21 cm，疏被灰白色节状长柔毛，老时脱落，淡禾秆色，稍有光泽；叶片披针形，长 24～70 cm，宽 8～17 cm，先端羽裂渐尖，基部狭缩，三回深羽裂；羽片 12～18 对，互生，或下部的对生，近平展，下部 1～3 对缩短，基部一对三角形，长 3～6.5 cm，宽 1.8～4 cm，中部羽片最大，狭三角形至三角状阔披针形，长 5～9 cm，基部最宽，2.2～3.7 cm，不对称的心形，先端渐尖，二回深羽裂；小羽片 7～10 对，互生，近平展，下部的有短柄，基部一对最大，长 1.2～2 cm，宽 8～10 mm，以狭翅下延于羽轴，基部不对称，下侧狭楔形，上侧截形，先端圆钝，一回深羽裂；裂片 4～6 对，互生，略斜展，基部上侧一片最大，倒卵形，其余倒卵形至长圆形，先端钝或圆，全缘或具缺刻状细圆齿。叶薄草质，干后黄绿色，羽轴及叶脉两面疏被有节长柔毛，脉间无毛；叶脉在裂片上羽状。孢子囊群生小脉顶端，近叶边生；囊群盖半杯形，稍有节状毛，宿存。

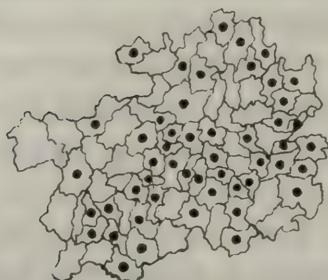
生于路边石隙；海拔 137～180 m。

仅见于贵州黎平。本种与华南鳞盖蕨 M. hancei Prantl 相近，但较小，叶柄淡禾秆色，叶片披针形，质薄，干后黄绿色。

8. 边缘鳞盖蕨（《中国植物志》） 图版 109：1

Microlepia marginata（Panzer）C. Chr., Ind. Fil. 212, 1906; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 177, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 502, 1915; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 213, t. 19, f. 6～10, 1959; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 184, t. 56, f. 1～2, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 102, t. 45, f. 1, 1992.——*Polypodium marginatum* Panzer in Houtt., Pfl. Syst. **13**: 199, 1786.——*Microlepia marginalis* Bedd., Ferns Brit. Ind. Corr. 1870; Christ, ibid. **11**: 266, 1902.

植株高达 1 m。根状茎长而横走，密被褐色节状刚毛。叶远生；柄长 17～50 cm，禾秆色至



褐禾秆色，腹面具纵沟，基部有褐色节状毛，脱落后留下粗糙的痕迹；叶片卵状披针形，长 33～57 cm 或过之，宽 11～22 cm，基部近截形，先端渐尖至尾尖，一回羽状；羽片 15～25 对，互生，或下部的近对生，几平展，略有短柄，线状披针形，多少镰状，中下部的较大，长 6～13 cm，宽 1.2～2.4 cm，基部不对称，上侧截形，耳状，下侧楔形，先端渐尖至尾尖，边缘缺刻状至羽裂。叶草质至纸质，干后通常绿色，两面脉上多少被毛；叶脉羽状分枝，两面稍凸起。孢子囊群生小脉顶端，近叶缘着生；囊群盖杯形，有毛，宿存。

生于路边、溪边、林下、林缘，酸性山地及石灰岩地区均可见到；海拔 1 500 m 以下各地。

分布于长江中下游以南各省区，西达云南、四川，南及台湾、海南；日本、越南、印度尼西亚、印度、尼泊尔、斯里兰卡也有分布。

本种分布范围较广，羽片分裂度及毛被变化的幅度较大，有时将羽片羽状深裂的个体看作变种，称为 var. bipinnata Makino(in Journ. Jap. Bot. **3**:47,1926)；将叶下面密生柔毛的植株看作另一变种 var. villosa (Presl) Wu (in Bull. Dept. Biol. Sunyatsen Univ. **3**:112. 1932)。

全草入药，治下肢疖肿。

9. 阔叶鳞盖蕨(《中国植物志》)

Microlepia platyphylla (Don) J. Sm. in London Journ. Bot. **1**: 427, 1842; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**: 150, 1907; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 502, 1915; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 226, 1959; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(1): 121, 1979.——*Davallia platyphylla* Don, Prodr. Fl. Nepal. 10, 1825; Léveillé, ibid. 481, 1915.



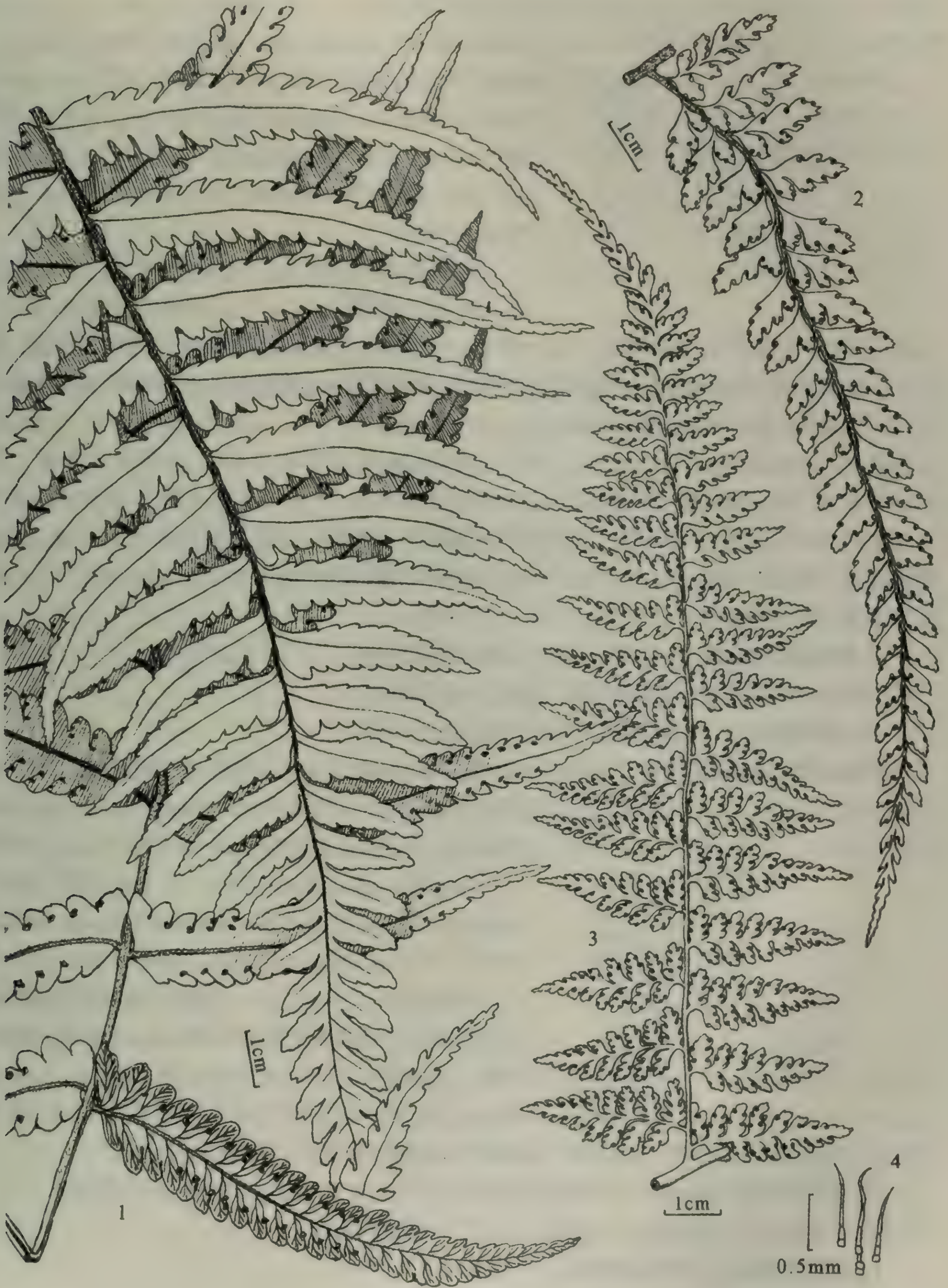
植株高 1.5 m 以上。根状茎粗壮，木质化，粗达 2 cm，横走，密生深棕色节状刚毛。叶近生；柄长 60～90 cm，下部粗达 1.2 cm，基部有毛，向上光滑，淡棕禾秆色。有光泽，叶片三角形，长 0.8～1.5 m，宽与长几相等，三回羽裂；羽片约 8 对，互生，斜展，有长达 5 cm 的柄，基部一对最大，三角状卵形，长 40～60 cm，宽 20～35 cm，基部楔形，先端渐尖，二回羽裂；小羽片互生，斜展，三角状披针形，下部的有柄，长 12～18 cm，基部宽达 5 cm，不对称，上侧截形，有圆耳状凸起，下侧斜楔，边缘浅裂至深裂，具软骨质狭边，上部小羽片渐小，合生下延，再向上则为羽裂渐尖的先端。叶几为革质，干后淡褐绿色，除小羽轴上面密生短毛外，余均光滑。叶脉在裂片上羽状，不分枝，上面不明显，下面粗而隆起。孢子囊群顶生小脉，近叶缘生；囊群盖圆肾形，薄，全缘，无毛，宿存。

生于南部海拔 1 160 m 以下之山麓林下、溪边。

分布于云南、广西、台湾；印度、尼泊尔、斯里兰卡、泰国、缅甸、越南、老挝、菲律宾。

10. 中华鳞盖蕨(《中国植物志》)　假粗毛鳞盖蕨(《四川植物志》　图版 109:2

Microlepia pseudostrigosa Makino in Bot. Mag. Tokyo **28**:337, 1914; H. S. Kung in Acta Bot. Yun.



图版 109　1.边缘鳞盖蕨 **Microlepia marginata**（Panzer）C. Chr.，叶；2.中华鳞盖蕨 **M. pseudostrigosa** Makino，羽片；3－4.热带鳞盖蕨 **M. speluncae**（L.）Moore，3.中部羽片，4.叶脉背面的毛。



5(4): 355, 1983 & Fl. Sichuan. **6**: 188, t. 56, f. 3 ~ 4, 1988.——*M. strigosa* auct. non Presl 1849: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 266, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 502, 1915.——*M. sino-strigosa* Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 220, 360, 1959.——*M. substrigosa* P. S. Wang in W. L. Huang, Sci. Surv. Chishui Alsophila Nat. Reserv. 123, 1990, non Tagawa 1936.

植株高 48 ~ 120 cm。根状茎横走,密生褐色节状毛。叶远生,柄长 21 ~ 47 cm,禾秆色至棕禾秆色,腹面具沟,基部密生节状毛,老时脱落,向上光滑;叶片狭卵形至卵状披针形,长 27 ~ 73 cm,宽 12 ~ 28 cm,基部不缩短或稍缩短,圆楔形,先端渐尖至长渐尖,二回羽状至三回深羽裂;羽片 15 ~ 30 对,互生,斜展,有短柄,线状披针形,长达 16 cm,宽 1.6 ~ 3.2 cm,基部偏斜,楔形,先端渐尖,一回羽状至二回深羽裂;小羽片 10 ~ 20 对,互生,稍斜展,下部的有短柄,斜卵形或菱形,先端钝,基部不对称,上侧近截形,下侧斜切,边缘具钝齿至浅裂,大型个体的下部小羽片深裂甚至有时具分离的二回小羽片。叶草质至纸质,干后褐绿色;叶轴及羽轴上面光滑或几光滑,下面密被褐色短毛,两面脉上多少有毛;叶脉羽状,两面稍凸起。孢子囊群小,生小脉顶端,近叶缘,囊群盖肾圆形,仅以基部着生。

生于山坡林缘、溪边、路边;海拔 1 640 m 以下各地。

分布于华中、华南、西南及江西、浙江;日本、越南。

11. 热带鳞盖蕨(《中国植物志》) 图版 109:3 – 4

Microlepia speluncae (L.) Moore, Ind. Fil. 93, 1857; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 243, 1959; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 51, 1964.——*Polypodium speluncae* L., Sp. Pl. **2**: 1903, 1753.——*Davallia villosa* Don, Prodr. Fl. Nepal. 10, 1825.——*Microlepia villosa* (Don) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 139, 1959 & Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 244, 1959.



植株高达 1.5 m 以上。叶柄长 26 ~ 64 cm;叶片卵状长圆形,长 53 ~ 90 cm,宽 27 ~ 46 cm,三回羽状至四回深羽裂。植株形体、分裂度与华南鳞盖蕨 *M. hancei* Prantl 十分相似,但叶下面密生白色发亮的节状毛,脉间也有短柔毛;囊群盖半杯形;叶为薄草质,末回羽片或裂片长圆形,易于区分。

生于南部海拔 350 m 以下的沟谷季雨林下,北达安顺海拔 1 100 m 的河谷地带。

分布于云南、广西、海南、台湾;世界泛热带地区广布。

12. 粗毛鳞盖蕨(《中国植物志》)

Microlepia strigosa (Thunb.) Presl, Epim. Bot. 95, 1849; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 222, t. 17, f. 5 ~ 8, 1959; Holtt., Rev. Fl. Mal. **2**(2nd ed.): 310, 1966; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**: 251, 1975; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 103, t. 46, f. 1 ~ 2, 1992.——*Trichomanes strigosa* Thunb., Fl. Jap. 339, 1784.



植株与中华鳞盖蕨 M. pseudostrigosa Makino 非常相似，主要区别仅在于囊群盖半杯形，即基部和两侧均着生叶面，而后者的囊群盖是肾圆形的，仅以基部着生。

本种在贵州极少见，生沟边、林下；海拔 600～1 050 m。过去包括法国传教士们的大量采集均为中华鳞盖蕨。

分布于云南、四川、浙江、江西、福建、台湾；日本、菲律宾、越南、马来西亚、印度尼西亚、泰国、印度、尼泊尔、斯里兰卡。

13.薄叶鳞盖蕨(《中国植物志》)

Microlepia tenera Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**: 53, 1909; Ching, Ic. Fil. Sin. **2**: t. 101, 1935 & Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 234, t. 17, f. 9～10, 1959.——*Leucostegia tenera* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **11**: 53, 1941.



植株高达 75 cm。根状茎细长横走，疏被灰白色节状毛。叶远生，柄长 20～37 cm，灰褐色，疏被毛；叶片狭卵形，长 30～38 cm，宽达 15 cm，基部不狭缩，先端长渐尖，三回深羽裂；羽片达 20 对，互生，近平展，下部的疏离，有短柄，阔披针形，长 8～10 cm，基部最宽，3～3.5 cm，圆楔形，渐尖头，二回深羽裂；小羽片约 10 对，互生，开展，接近，无柄或几无柄，长 1.5～2 cm，宽 8～10 mm，基部不对称，上侧截形，下侧楔形，先端钝，羽状深裂；裂片长圆形，先端圆，边缘全缘或具钝齿。叶为薄草质，干后绿色；叶轴、各回羽轴及叶两面沿叶脉被灰白色分节针毛；叶脉纤细，羽状。孢子囊群小，生小脉顶端，每裂片通常 1 枚，位于缺刻底部；囊群盖肾圆形，膜质，以基部着生，两侧分离，宿存。

本种仅见于西南部兴义，生境不详。

分布于云南、广西。

毛盖鳞盖蕨(新杂种)

Microlepia x hirtiindusiata P. S. Wang, hybr. nov.



Planta inter *M. marginatam* et *M. pseudo-strigosam* hybrida, a parentibus lamina bipinnata, indusiis semicupuliformibus dense hirsutis differt.

Guizhou: Guiyang(贵阳), Forest Park(森林公园), alt. 1 200 m. at forest margin, K. H. Shing et al. (邢公侠等) 6 602 (Holotypus HGAS, Isotypus PE), Dec. 1989.

植株高 74～85 cm。根状茎长而横走，粗约 3 mm，禾秆色至淡棕色，连同叶柄、叶轴被棕色节状长针毛。叶远生；柄长 27～37 cm，稍有光泽；叶片狭卵形，长 47～54 cm，宽 18～25 cm，基部不狭缩，二回羽状；羽片约 25 对，互生，开展，先端羽裂长渐尖，基

部或基部以上一对羽片最大,线状披针形,长 11~18 cm,宽 2.5~3.5 cm,基部偏斜的宽楔形,先端渐尖至长渐尖,一回羽状;小羽片 15~20 对,互生,密接,略斜展,偏斜的长圆形或斜菱状卵形,下部的几无柄,基部不对称,上侧近截形,稍凸起呈圆耳状或不凸起,下侧楔形,以狭翅与羽轴相连,先端钝或圆,边缘具不规则的锯齿,基部上侧一片小羽片最大,常浅裂。叶草质至薄纸质,干后淡褐绿色,两面密生灰色节状长毛,脉间也有稍短的毛;叶脉羽状,下面凸起。囊托明显,孢子囊不发育;囊群盖半杯形,生小脉顶端。位于叶缘内,膜质,背面及边缘密生节状长毛。

生于林缘;海拔 1 200 m。

本杂种形体介于边缘鳞盖蕨 M. marginata (Panzer) C. Chr. 和中华鳞盖蕨 M. pseudostrigosa Makino 之间,二回羽状而囊群盖半杯形并密生节状长毛。

本杂种孢子囊不发育而无孢子。发现这一植物居群时其两侧分别有边缘鳞盖蕨和中华鳞盖蕨居群,据上推定为一杂种。

96. 星蕨属 Microsorium Link

大、中型攀援附生蕨类,少有土生。根状茎横走,具网状中柱,被鳞片;鳞片褐棕色,阔卵形至披针形,具粗筛孔,盾状着生。叶远生,叶柄具关节;叶片为全缘的单叶或羽状深裂,草质至革质,光滑或很少被毛和鳞片;叶脉网状,侧脉明显或不显,小脉联结成不整齐的网眼,内有单一或分叉的内藏小脉,小脉先端膨大成水囊体。孢子囊群圆形,生网脉交接处,通常细小而不规则地散布叶下面,偶为在主脉两侧各有不整齐的 1~2 行,无盖,也无隔丝;孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形或超半圆形,无周壁,外壁具不规则的瘤块状纹饰。染色体基数 $x=12(36)$。

约 40 种,分布于亚洲热带、亚热带。我国约 18 种,贵州现知 10 种。

分种检索表

1　叶为单叶,全缘 ······ 2
1　叶分叉或羽状深裂 ······ 9
2(1)　侧脉明显,两面隆起,由主脉几达叶边 ······ 3
2　侧脉不明显或下面可见或隆起而远离叶边 ······ 4
3(2)　叶薄草质,几近膜质;孢子囊群小,不规则散生 ······ 5. 膜叶星蕨 M. membranaceum (Don) Ching
3　叶坚纸质;孢子囊群较大,在每对侧脉间有整齐的 2 行 ······ 10. 显脉星蕨 M. zippelii (Bl.) Ching
4(2)　根状茎长而横走,叶远生 ······ 5
4　根状茎短而横卧,肉质;叶近生 ······ 8
5(4)　根状茎上的鳞片卵形至宽卵形,先端钝,淡棕色,稀疏 ······ 4. 江南星蕨 M. henryi (Christ) C. M. Kuo
5　根状茎上的鳞片披针形,先端渐尖,褐棕色,密 ······ 6
6(5)　溪边附生植物,常浸于水中;叶下面沿主脉有鳞片 ······

…………………………………………………… 6.有翅星蕨 M.pteropus (Bl.) Copel.

6 林中攀援附生植物;叶下面无鳞片 …………………………………………………… 7

7(6) 叶片近革质,基部楔形,干后褐色 ………… 9.褐叶星蕨 M.superficiale (Bl.) Ching

7 叶片纸质,基部急下延,干后暗绿色 …… 1.攀援星蕨 M.brachylepis(Bak.) Nakaike

8(4) 叶片倒长圆披针形,先端急尾尖 …………… 8.广叶星蕨 M.steerei (Harr.) Ching

8 叶线状披针形,先端渐尖 ………………………… 7.星蕨 M.punctatum(L.) Copel.

9(1) 叶二至三叉,下面沿主脉被鳞片,干后暗褐色 ……………………………………

…………………………………………………… 6.有翅星蕨 M.pteropus (Bl.) Copel.

9 叶通常羽状深裂,少有二至三叉,下面沿主脉不被鳞片 ………………………… 10

10(9) 根状茎上的鳞片棕色,卵形,贴生;叶轴下面龙骨状 ………………………

…………………………………………… 2.羽裂星蕨 M.dilatatum (Bedd.) Sledge

10 根状茎上的鳞片褐色,披针形,张开;叶轴下面方形 ………………………

……………………………………………… 3.韩氏星蕨 M.hancockii(Bak.) Ching

1.攀援星蕨(《中国高等植物图鉴》) 波氏星蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Microsorium brachylepis (Bak.) Nakaike in Kurate & Nakaike, Ill. Pterid. Jap. **2**: 492, 1981; S.X. Xu in J.F. Cheng et al., Fl. Jiangxi **1**: 340, f. 354, 1993.——*Polypodium brachylepis* Bak. in Gard. Chron. n. s. **14**: 494, 1880.——*Microsorium buergerianum* auct Asiae (non Miq. 1867): Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 302, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**: t. 85, 1934; Ic. Corm. Sin. **1**: 261, 1972; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 202, f. 213, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 269, t. 184, f. 2, 1992.



攀援附生植物。根状茎长而横走,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕色,膜质,卵状披针形,先端长渐尖,边缘具疏齿。叶远生;柄长 3~9 cm,禾秆色;叶片披针形至狭披针形,长 10~30 cm,宽 1.5~4 cm,基部急狭缩并下延成翅,先端渐尖,全缘或波状;叶纸质至厚纸质,两面无毛也无鳞片;主脉两面隆起,侧脉不显。孢子囊群小,圆形,不整齐地散布于叶下面,无囊群盖也无隔丝。

生林下石上或攀援于树干乃至树枝上;海拔 900~2 200 m。

分布于云南、四川,华中、华南、华东各省区(不包括江苏和海南);日本、越南。

2.羽裂星蕨(《海南植物志》) 图版 110:1-3

Microsorium dilatatum(Bedd.) Sledge in Bull. Brit. Mus. **2**: 143, 1960; Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**: 372, 1964; Fl. Hainan. **1**: 180, 1964; Fl. Xizang. **1**: 326, 1983.——*Pleopeltis dilatata* Bedd. Fern Brit. Ind. 122, 1866.——*Microsorium hancockii*(Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 309, 1933, p.p.

植株高达 1 m。根状茎粗短,肉质,横卧,被鳞片;鳞片棕色,阔卵形,先端钝,贴生。叶近生,柄长 25~40 cm,两侧有狭翅几达基部;叶片卵形,与叶柄等长或较长,宽 20~30 cm,一回羽状深裂,在叶轴两侧各有宽 1~1.5 cm 的翅;裂片稍斜展,线状披针形,长 9~25 cm,宽 2~



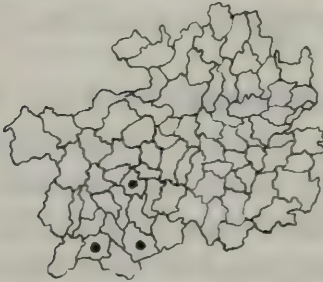
5 cm，基部稍变狭，先端短渐尖至渐尖，或有时为钝头，边缘全缘，通常基部上侧一对最大。叶草质，干后绿色，两面光滑，叶轴在下面凸起呈龙骨状，侧脉在下面稍凸起，细，曲折，约达主脉至叶缘的2/3处，网眼不显。孢子囊群小，圆形，散生，常汇合成长形。

生于海拔1 200 m以下山谷溪边林下，土生或石隙生。

分布于云南、西藏、四川、广西、广东、海南、台湾、福建、江西；印度、尼泊尔、不丹、泰国、缅甸、马来西亚、越南、日本。

3.韩氏星蕨(《蕨类名词及名称》) 图版110:4－5

Microsorium hancockii(Bak.)Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:309, 1933; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 225, f. 302, 1957.——*Polypodium hancockii* Bak. in Journ. Bot. **1889**: 116, 1889.——*Polypodium europhyllum* C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**:525, 1916; Wu et al, Polyp. Yaoshan. t. 142, 1932.——*Polypodium dilatatum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:142, 1907.

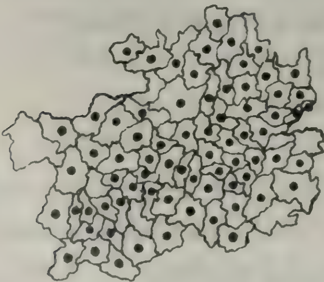


本种与上种酷似，主要区别在于根状茎上的鳞片披针形，褐色，先端渐尖，不为贴伏而是张开的；叶轴下面不为龙骨状，呈方形；植株较小。

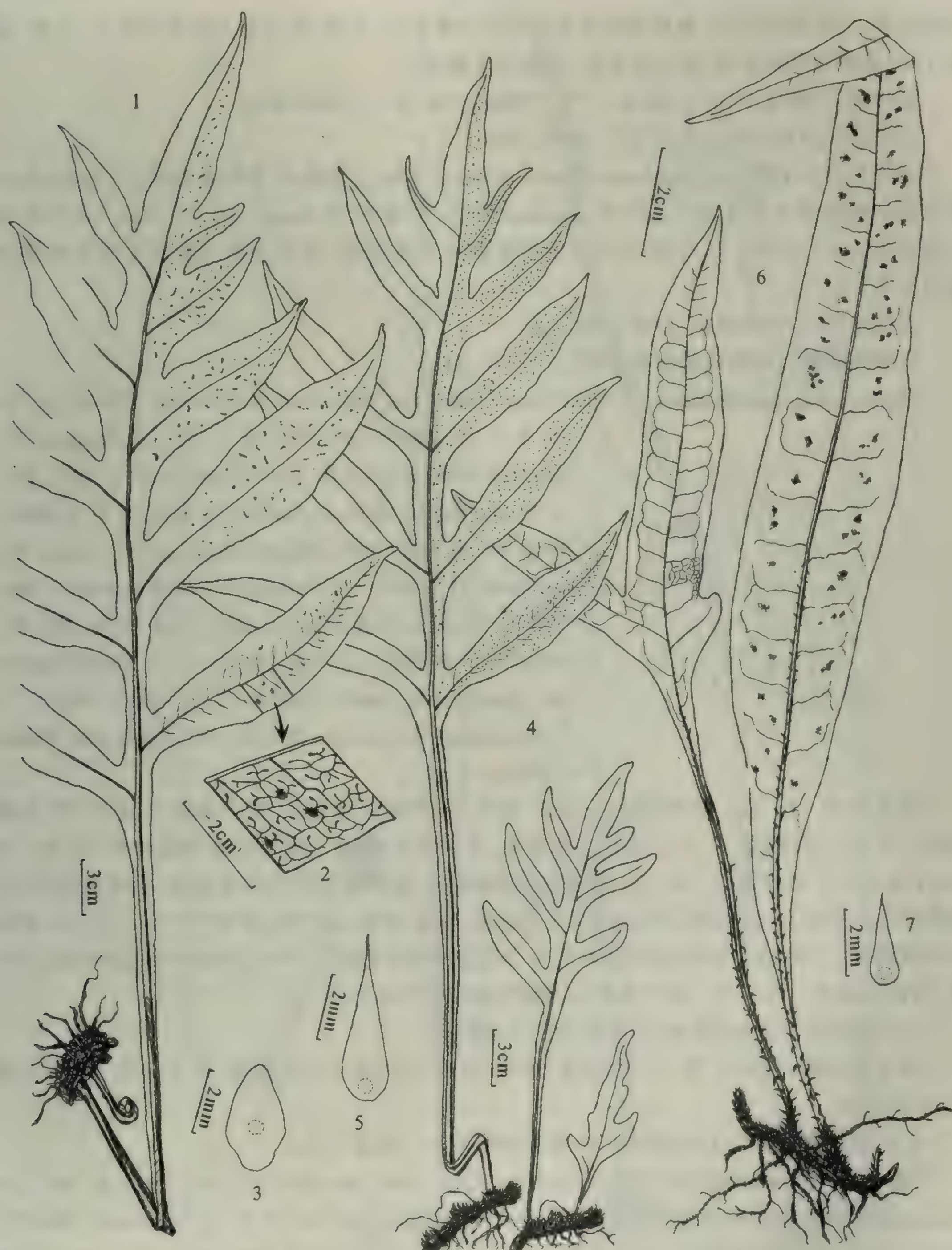
由于这两种植物的形体、生境和分布区十分一致，过去一直被视为同一种植物，印度学者Nayar(1964)明确将它们分成两个不同的种，他并以此建立一个新属，称为Kaulinia。我国学者朱维明、周厚高等依据华南、西南丰富的材料发现两者可截然分开，邢公侠(1982)则在他的《蕨类名词及名称》中亦早已分列出来。

4.江南星蕨(《中国高等植物图鉴》 福氏星蕨(《中国蕨类植物图谱》) 七星剑(贵州民间)图版111:1

Microsorium henryi (Christ) C. M. Kuo in Taiwania **30**: 42, 67, 1985.——*Polypodium henryi* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**:873, 1898 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 210, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 510, 1915.——*Polypodium simplex* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:209, 1902, p. p.——*P. simplex* Christ var. *esquirolii* Christ, ibid. **15**:247, 1906; Léveillé, l. c. 513, 1915.——*Microsorium fortunei* (Moore) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:304, 1933, p. p.; Ic. Corm. Sin. **1**: 261, f. 521, 1972; DeVol et C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 196, 1975; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 269, t. 184, f. 1, 1992.



植株通常高25～70 cm。根状茎长而横走，疏被鳞片；鳞片贴生，淡棕色至棕色，卵形，先端钝。叶远生，柄长3～12 cm，禾秆色；基部疏被鳞片，向上光滑；叶片线状披针形，长20～60 cm，宽1～5.6 cm，基部渐变狭而下延于叶柄，先端长渐尖，边缘全缘或波状。叶纸质，干后绿色，



图版 110　1－3. 羽裂星蕨 **Microsorium dilatatum** (Bedd.) Sledge, 1. 植株, 2. 裂片局部, 示叶脉及孢子囊群, 3. 根状茎鳞片; 4－5. 韩氏星蕨 **M. hancockii** (Bak.) Ching, 4. 植株, 5. 根状茎鳞片; 6－7. 有翅星蕨 **M. pteropus** (Bl.) Copel., 6. 植株, 7. 根状茎鳞片。

两面光滑;主脉两面隆起,侧脉与网脉不显。孢子囊群大,圆形,在主脉与叶缘间有 1~2 列,若为 1 列,则排列常较整齐,近主脉着生,无盖也无隔丝。

生于林下、灌丛下、石上、路边;广布于海拔 1 920 m 以下全省各地。

分布于我国亚热带以南各省区;越南、日本。

本种过去一直称为 *Microsorium fortunei* (Moore) Ching,我国台湾学者郭城孟(1985)研究了它所依据的模式标本系一瓦韦属 *Lepisorus* 植物,故改为 M. henryi (Christ) Kuo。由于本种广布而常见,大小变化很大,尤其小型植株很像瓦韦属植物,根据其孢子囊群上无盾状隔丝则可区分。

药用植物,有利水通淋,舒筋活络之效。

5.膜叶星蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 111:2

Microsorium membranaceum(Don)Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:309, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**: t. 88, 1934; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):478, 1941; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:326, 1983; Iwatsuki in H. Ohba & S. B. Malla, Himal. Pl. **1**: 334, 1988; Bosman, Monogr. Fern. Genus Microsorium 91, 1991.——*Polypodium membranaceum* Don, Prod. Fl. Nepal 2, 1825; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 206, 1902; Léveillé, l. c. 511, 1915.——*P. membranaceum* var. *grandifolium* sensu Léveillé, l. c. 511, 1915.——*P. hymenodes* Kze. in Linn. **23**:279, 319, 1850. non Wallich 1829(n.n.).



植株高 60~92 cm。根状茎粗大,肉质,横卧,密被易落的鳞片;鳞片褐棕色,披针形,先端渐尖。叶近生;叶柄短,1~6 cm,具棱,禾秆色,几全部有翅;叶片披针形至倒披针形,长 50~90 cm,中部或中上部最宽,8~14 cm,先端渐尖或短尾尖,基部渐狭而长下延成翅,全缘或波状;叶薄草质几近膜质,两面光滑,干后绿色,主脉隆起,侧脉明显,近平展,彼此平行,几达叶边,侧脉间有横脉 6~7 条,在主脉两侧各构成 6~7 个近方形的大网眼,小脉在大网眼内再联结成小网眼,内藏小脉单一或二叉。孢子囊群小,圆形,散布叶下面。

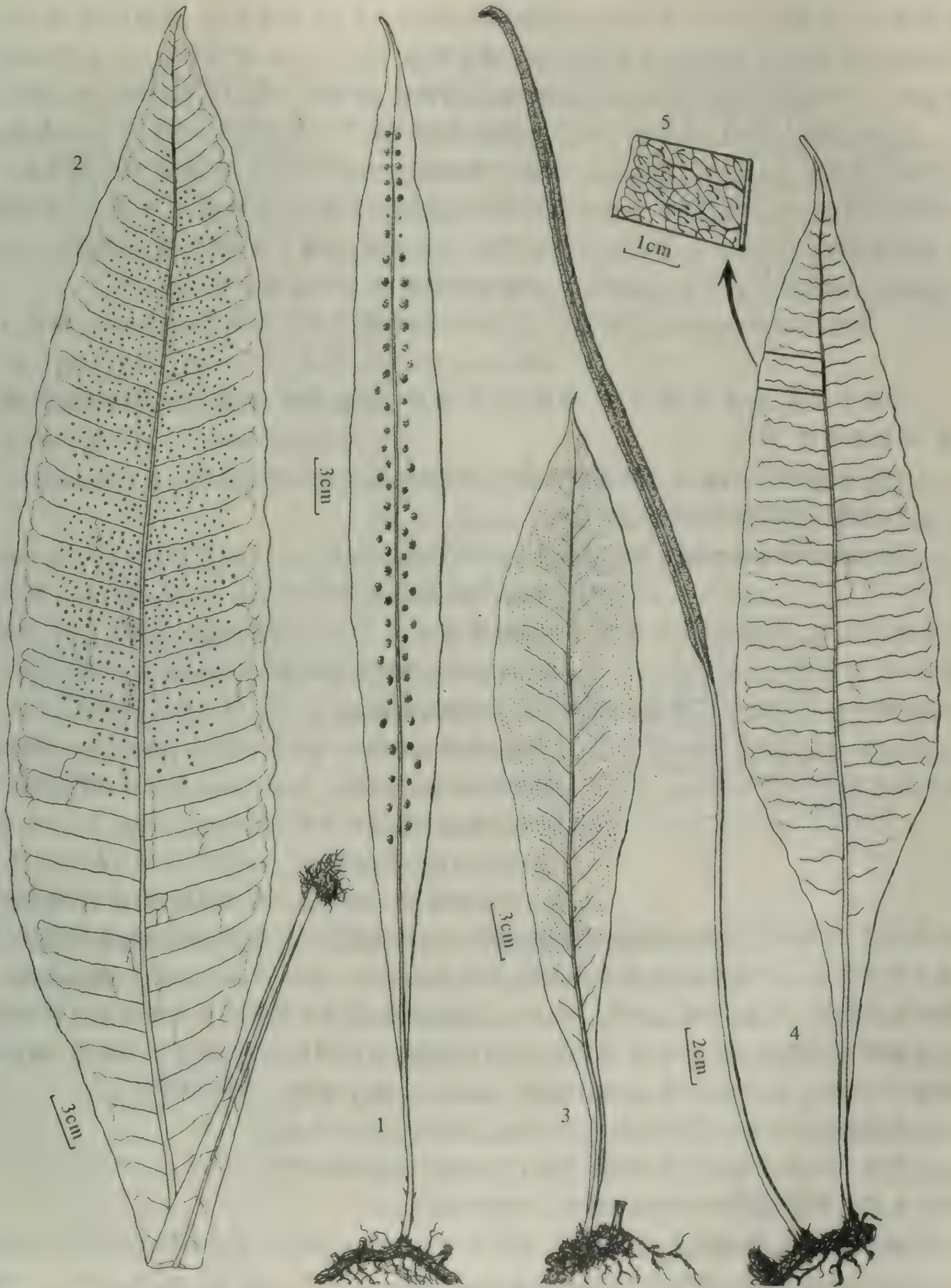
生于南部山谷湿地、密林下;海拔 640~1 200 m。

分布于西藏、云南、广西、广东、海南、台湾;印度、尼泊尔、不丹、锡金、斯里兰卡、泰国、中南半岛、菲律宾。

6.有翅星蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 110:6-7

Microsorium pteropus(Bl.)Copel. in Univ. Calif. Publ. Bot. **16**: 112, 1929; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:312, 1933; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2):484, 1941; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 226, f. 300, 1957; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 179, 1964; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 270, t. 184, f. 4~5, 1992.——*Polypodium pteropus* Bl., Enum. Pl. Jav. Addend. **3**: 125, 1828; Léveillé, l. c. 512, 1915.——*Polypodium udum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 140, 1910; Léveillé, l. c. 513, 1915.——*Colysis pteropus* (Bl.) Bosman, Monogr. Fern Gen. Microsorium 112, 1991.

植株高 19~27 cm。根状茎长而横走,密生鳞片;鳞片披针形,灰褐色,渐尖,全缘。叶近生



图版 111 1.江南星蕨 **Microsorium henryi** (Christ) C. M. Kuo, 植株; 2.膜叶星蕨 **M. membranaceum** (Don) Ching, 叶; 3.广叶星蕨 **M. steerei** (Harr.) Ching, 植株; 4–5.似薄唇蕨 **Paraleptochilus decurrens** (Bl.) Copel., 4.植株, 5.不育叶局部,示叶脉。



或远生；柄长 2 ~ 8 cm，深禾秆色，被鳞片，有翅；叶片为单叶披针形或二至三分叉；若为单叶，长达 23 cm，宽达 3 cm，先端渐尖，基部狭下延与有翅的柄相连；若为二至三分叉，则顶生裂片与单叶相似，分叉的 1 ~ 2 枚裂片斜展，与顶生裂片相似而狭小。叶草质，干后褐黑色，主脉下面有褐色披针形鳞片，侧脉细，近平展，下面凸起，彼此平行，不达叶边，网脉下面可见。孢子囊群小，不规则地散布于叶下面，常数枚融合在一起。

生于溪边，涨水季节常短期淹没水中；海拔 150 ~ 450 m。

分布于云南、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、江西；印度、斯里兰卡、缅甸、越南、马来西亚、印度尼西亚、日本。

本种在贵州所见，常为同一居群内既有单叶的也有叶为二至三叉的。

7. 星蕨（《中国蕨类植物图谱》）

Microsorium punctatum（L.）Copel. in Univ. Calif. Publ. Bot. **16**: 111, 1929; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 307, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**: t. 86, 1934; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 179, f. 84, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 260, f. 520, 1972; Bosman, l. c. 97, 1991.——*Acrostichum punctatum* L., Sp. Pl. ed. 2, **2**: 1524, 1763.——*Polypodium punctatum* Sw. in Schrad., Journ. Bot. **1800** (2): 21, 1801; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 206, 1902.——*Polypodium irioides* Poir. in Encycl. Bot. **5**: 513, 1804; Léveillé, l. c. 510, 1915.



植株高 40 ~ 100 cm。根状茎粗，肉质，横走，近光滑或有白粉，仅先端及叶柄基部被鳞片；鳞片阔卵形，盾状着生，基部宽，呈圆形，先端急尖，边缘具不整齐的齿。叶近生；有短柄或几无柄，长仅 1 cm 左右，粗 3 ~ 5 mm，禾秆色，腹面具沟；叶片阔线状披针形，长 40 ~ 100 cm，宽 5 ~ 8.5 cm，先端渐尖，基部长渐狭而形成狭翅或呈圆楔形，全缘或波状。叶纸质至薄革质，干后灰绿色，两面光滑；主脉两面凸起，腹面尤为隆起，侧脉纤细而曲折，两面可见，网脉多数，内藏小脉单一或分叉。孢子囊群小，散布于叶片上部。

生于海拔 800 m 以下的山坡林下、溪边，附生石上或树干基部。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾；广布于亚洲、非洲热带。

8. 广叶星蕨（《蕨类名词及名称》） 图版 111:3

Microsorium steerei（Harr.）Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 306, 1933; DeVol et C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 197, 1975.——*Polypodium steerei* Harr. in Journ. Linn. Soc. **16**: 32, 1877.——*Polypodium tonkinense* Bak. in Journ. Bot. **1890**: 266, 1890; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**: 141, 1907; Léveillé, l. c. 513, 1915.

植株高 38 ~ 50 cm。根状茎粗，肉质，连同叶柄基部被鳞片；鳞片褐棕色，卵状披针形，先端长渐尖，边缘具齿。叶近生；几无柄至有短柄；叶片倒长圆披针形，长 32 ~ 48 cm，中上部最宽，



4～8 cm,向下渐变狭并下延几达叶柄基部,先端急尾尖,边缘全缘。叶鲜时略呈肉质,干后薄革质,灰绿色;主脉两面凸起,侧脉纤细,明显,斜展,彼此平行,网脉可见。孢子囊群小,散布于叶下面,成熟时常数枚汇生。

本种与星蕨 M. punctatum (L.) Copel. 很相似,但叶为倒长圆披针形,先端急尾尖,不为渐尖;孢子囊群常分布到叶片下部;鳞片形状也有差异,故可区分。近年来美国学者 Price(1982),我国台湾郭城孟主张将本种并入星蕨,作者仍作分开处理,日后所见材料增多时再作定夺。

生于溪边、林下,附生石上;海拔 300～450 m。

分布于云南、广西、湖南、台湾;越南。

9. 褐叶星蕨(《中国高等植物图鉴》)

Microsorium superficiale(Bl.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 299, 1933; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén Indo-Chin. **7**(2): 480, 1941; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 328, 1983.——*Polypodium superficiale* Bl., Fl. Jav. 136, t. 56, f. 1, 1828.



附生攀援植物。根状茎长,叶散生,形体如攀援星蕨 M. brachylepis (Bak.) Nakaike。但叶为革质,干后褐色,基部楔形,不如攀援星蕨那样急狭缩并长下延,故可区别;本种易于与滇鳞果星蕨 Lepidomicrosorium subhemionitideum (Christ) P. S. Wang 混淆,常需检视其孢子囊群上有无盾状隔丝而确定。

附生于林下树干上或石上;海拔 500～1 600 m。

分布于云南、西藏、四川、广西;印度、尼泊尔、缅甸、越南。

10. 显脉星蕨(《海南植物志》)　戚氏星蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Microsorium zippelii(Bl.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 308, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**: t. 87, 1934; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 178, 1964.——*Polypodium zippelii* Bl., Fl. Jav. Fil. 172, t. 80, 1829.——*Polypodium ensatum* sensu Léveillé, l. c. 510, 1915, p. p.



植株高 50～70 cm。根状茎长而横走,被鳞片;鳞片贴生,褐棕色,卵形,先端渐尖,边缘具齿。叶近生或远生;柄长 1～7 cm,淡棕禾秆色,基部具鳞片;叶片披针形,长45～65 cm,宽约 6 cm,基部渐狭而下延,先端渐尖稍呈尾状,边缘全缘或略呈波状。叶草质至坚纸质,干后绿色至褐绿色,两面光滑;主脉隆起;侧脉明显,两面隆起,斜展,彼此平行,几达叶缘;网眼多数,下面可见,上面不显,内藏小脉单一或分叉。孢子囊群大,成熟时直径达 2 mm,圆形或有时数枚融合,在每对侧脉间通常排列整齐的 2 行。

生于林下石上。仅报道于南部罗甸低海拔山地。

分布于云南、广西、广东、海南；中南半岛、马来西亚、印度尼西亚及菲律宾。

97. 稀子蕨属 Monachosorum Kze.

大中型陆生蕨类。根状茎短而横卧或斜升，内具网状中柱，顶部有分泌粘质的腺状毛。叶近生；叶柄淡绿色，幼时被易落的棕色短腺毛；叶片卵状三角形至阔披针形，二至五回羽状细裂；叶薄草质，两面光滑或几光滑，叶轴、羽轴及主脉疏生短腺毛，叶轴上常有大芽苞；叶脉羽状，分离，小脉不达叶边。孢子囊群小，圆形或近圆形，生小脉顶端或近顶端，无盖而混生有腺毛；孢子球状四面体型，极面观钝三角形，赤道面观半圆形或超半圆形，无周壁，外壁具疣状或不明显的网状纹饰。染色体基数 $x=7(28)$。

约6种，分布于亚洲南部及东南部，东达日本。我国4种，主要分布于西南、华南及台湾；贵州现知2种。

分种检索表

1 叶片向顶部变为狭长尾状，常着地生根，三回羽裂；叶轴无芽苞 ………………………………………………………… 1. **尾叶稀子蕨** M. flagellare (Maxim. ex Makino) Hayata

1 叶片渐尖，不着地生根，四回羽裂；叶轴上常具一至数个大芽苞 ………………………………………………………… 2. **稀子蕨** M. henryi Christ

1. 尾叶稀子蕨（《中国植物志》） 图版 112:3

Monachosorum flagellare (Maxim. ex Makino) Hayata in Bot. Mag. Tokyo **23**: 29, 1909; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 253, t. 21, f. 1 ~ 2, 1959; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 172, t. 53, f. 5, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 107, t. 50, f. 1 ~ 3, 1992.——*Phegopteris flagellaris* Maxim. ex Makino in Bot. Mag. Tokyo **9**: 18, 1895.——*Monachosorum kweichowense* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. n. s. **1**: 303, 1949.



植株高 45 ~ 85 cm。根状茎短而平卧或斜升。叶簇生；柄长 16 ~ 27 cm，淡绿色或下部棕色，连同叶轴被淡棕色短腺毛；叶片阔披针形至披针形，长 29 ~ 58 cm，基部最宽，11 ~ 24 cm，先端尾状，常着地生根，三回羽状分裂；羽片 25 ~ 40 对，互生或下部的对生，近平展，有短柄，下部的较大，狭披针形，长 5.5 ~ 14 cm，宽 1.5 ~ 4 cm，二回羽裂；小羽片 10 ~ 16 对，互生，平展，有极短的柄，斜卵形，中部的较大，长 8 ~ 20 mm，宽 4 ~ 10 mm，基部不对称的宽楔形，先端钝，羽状浅裂至深裂；裂片长圆形，先端钝或有 1 ~ 2 尖齿。叶薄草质，干后褐色，下面沿叶脉疏生腺毛，叶脉分离，每裂片有纤细的小脉 1 条。孢子囊群小，生小脉顶端，无盖。

生于阴湿河谷及密林下；海拔 600 ~ 1 470 m。

分布于云南、四川、湖南、江西、浙江；日本。

华中稀子蕨 *M. flagellare* var. *nipponicum* (Makino) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **1**: 88, 1932. 是本种较为大型的个体。



图版 112 1－2. **稀子蕨 Monachosorum henryi** Christ，1. 植株，2. 末回羽片；3. **尾叶稀子蕨 M. flagellare**（Maxim. ex Makino）Hayata，叶片先端；4－5. **岩穴蕨 Ptilopteris maximowiczii**（Bak.）Hance，4. 叶，5. 羽片。

2.稀子蕨(《中国植物志》) 图版 112:1-2

Monachosorum henryi Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 869, 1898 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**: 177, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 502, 1915; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 255, t. 20, f. 6~10, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 139, f. 278, 1972; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**: 253, 1975.——*M. subdigitatum* sensu Léveillé, ibid. 502, 1915.



植株高 71~97 cm。根状茎粗短,横卧至斜升。叶近生至簇生;柄长 28~42 cm,幼时被棕色短腺毛;叶片卵形或三角状卵形,长 43~57 cm,宽 24~36 cm,基部近圆形,先端渐尖,四回羽裂;羽片 15~20 对,互生或下部的近对生,开展,基部一对最大,有长达 1 cm 左右的柄,狭卵形,长 18~25 cm,宽 7~11 cm,基部近截形,先端渐尖而稍上弯,三回羽裂;一回小羽片约 15 对,互生,平展,密接,披针形,有短柄,基部截形,先端短渐尖,二回羽裂;二回小羽片 8~12 对,互生,近平展,有极短的柄,斜长圆形,基部不对称,上侧截形,下侧楔形,先端圆,羽状浅裂至深裂;裂片长圆形至倒卵形,全缘或有小刺头。叶薄草质,干后褐色;叶轴及各回羽轴下面疏被棕色短腺毛,叶轴上常有一至数个大芽苞,有时羽轴上也偶有芽苞;叶脉分离,每裂片有小脉 1 条。孢子囊群圆形,小,近小脉顶部着生,无盖。

生于谷底、溪边、密林下;海拔 800~2 100 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、江西、台湾;印度、尼泊尔、不丹、越南。

98.毛子蕨属 Monomelagium Hayata

中型陆生蕨类。根状茎短而斜升,内具网状中柱,先端被鳞片;鳞片披针形,早落。叶簇生;叶柄比叶片短,具纵沟,连同叶轴及羽轴下面密生节状柔毛;叶片披针形,先端羽裂渐尖,一回羽状;羽片镰状披针形,平展,无柄,渐尖头,基部不对称,全缘或波状。叶草质,干后褐绿色,无毛;叶脉羽状,分离。孢子囊群线形,囊群盖膜质,同形。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,具较透明的周壁,表面有细长而密的绒毛状纹饰;外壁光滑。

2 种,分布于我国热带地区,南达越南和马来西亚,东到日本南部。贵州有 1 种。

毛子蕨(《植物分类学报》)

Monomelagium pullingeri(Bak.)Tagawa in Journ. Jap. Bot. **12**: 539, 1936; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 91, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 185, f. 369, 1972; Shing in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 134, f. 115, 1993.——*Asplenium pullingeri* Bak. in Gard. Chron. n. s. **4**: 484, 1875.——*Diplazium pullingeri*(Bak.)J. Sm., Ferns Brit. & Foreign ed. 2. 315, 1877; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 23, 1930 & in Acta Phytotax. Sin. **8**(2): 145, 1959; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 252, t. 169, f. 5, 1992.



植株高 58~64 cm。根状茎短而斜升,先端被褐棕

色、卵状披针形、全缘而早落的鳞片。叶簇生；柄长 16~25 cm，基部褐黑色，向上褐色，具沟，连同叶轴及羽轴下面密生棕色节状长柔毛；叶片披针形，长 28~42 cm，宽 10~13 cm，先端羽裂渐尖，基部稍变狭，一回羽状；羽片 15~20 对，互生或下部的对生，平展，无柄，下部一至数对常缩短并反折，中部羽片最大，镰状披针形，长 4.5~6.5 cm，宽 1~1.4 cm，短渐尖头，基部不对称，上侧呈三角形耳状凸起，下侧圆形，全缘或稍呈波状。叶草质，干后暗褐绿色，两面脉上疏被节状毛；叶脉分离，侧脉二至三叉，耳片上的叶脉羽状，两面明显。孢子囊群线形，生每组侧脉上侧一小脉上，自近主脉处几达叶缘；囊群盖同形，膜质，全缘，宿存。

生于溪边灌丛下；海拔 520 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾、江西、浙江；越南、马来西亚和日本南部。

本种仅见于贵州南部与广西接界的荔波县，为近年来发现之新记录。

99. 扇蕨属 Neocheiropteris Christ

中型陆生植物。根状茎长而横走，内具网状中柱，外密被鳞片；鳞片卵状披针形，粗筛孔状。叶远生；叶柄具关节，关节以上光滑；叶片扇形，鸟足状深裂；裂片线状披针形，全缘。叶纸质，干后褐绿色，上面光滑，下面疏被易脱落的鳞片；叶脉网状，主脉明显而隆起，小脉联结成六角形网眼，具分叉的内藏小脉。孢子囊群长圆形至圆形，生裂片中下部，紧靠主脉，无盖，幼时具盾状隔丝；孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，无周壁，外壁表面具稀疏的小瘤，纹饰模糊。

1 种，产我国云南、四川、贵州。

扇蕨（《中国主要植物图说·蕨类植物门》）　搜山虎（贵州民间）　图版 113:1

Neocheiropteris palmatopedata (Bak.) Christ in Bull. Soc. Bot. France **52**: Mem. I. 21, 1905; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 48, 1930 & in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 106, 1933; Ic. Corm. Sin. **1**: 259, f. 518, 1972.——*Polypodium palmatopedatum* Bak. in Kwe Bull. **1898**: 232, 1898.——*Cheiropteris henryi* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 876, 1898.——*Cheiropteris palmatopedata* Christ, ibid. **7**: 21, t. 1, 1899 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 219, 1902.



植株高 35~75 cm。根状茎长而横走，粗约 5 mm，密被鳞片；鳞片褐色，卵状披针形，先端长渐尖，边缘具细齿，覆瓦状排列。叶远生，具关节，关节以下的叶足上有与根状茎上同形的鳞片；叶柄棕禾秆色，长 16~45 cm，光滑；叶片扇形，长 20~30 cm，宽与长近相等，鸟足状掌裂；裂片线状披针形，先端渐尖或钝尖，全缘，中央的最大，长 15~25 cm，中部宽 2.3~4 cm，两侧的裂片渐次缩小。叶纸质，上面光滑，下面疏被棕色小鳞片；主脉明显，两面隆起，小脉网结，网眼密，具分叉的内藏小脉。孢子囊群大，圆形或长圆形，生裂片背面中下部，紧靠主脉两侧，幼时有盾形隔丝覆盖，成熟后飞散。

生于山坡林下，河谷，土生或石隙生；海拔 1 100~2 000 m。

分布于云南、四川，为我国特有的珍稀植物，已列为国家级保护蕨种，全草药用，可解毒、消



图版 113 1.扇蕨 **Neocheiropteris palmatopedata** (Bak.) Christ, 叶; 2.世纬盾蕨 **Neolepisorus dengii** Ching et P.S.Wang, 植株; 3.盾蕨 **N. ovatus** (Bedd.) Ching, 植株; 4.三角叶盾蕨 **N. ovatus** f. **deltoideus** (Bak.) Ching, 叶片; 5.蟹爪叶盾蕨 **N. ovatus** f. **doryopteris** (Christ) Ching, 叶片。

肿胀,治风湿等。贵州省植物园已引种,生长良好,且通过孢子繁殖已获成功。

有的学者认为扇蕨属还有另一个种,叫做 N. waltonii Ching,由于它的孢子囊球形,环带极宽,石生等特征,1980 年已被组合到新建立的宽带蕨属内,这个属的成员贵州不产。自建立新属后尚未见到进一步的有关报道。

100. 盾蕨属 Neolepisorus Ching

中型陆生植物。根状茎长而横走,具网状中柱,密被鳞片;鳞片褐色,卵状披针形,盾状着生,着生处常有棕色茸毛。叶远生;柄长,禾秆色至灰褐色;叶片卵形至披针形,全缘至波状,少数为不规则分裂。叶纸质,稀草质或近革质,干后通常绿色,上面光滑,下面疏被易落的褐色小鳞片;中肋下面稍隆起,侧脉明显,几达叶边,小脉网状,有分叉的内藏小脉。孢子囊群圆形或近圆形,在中肋两侧常为不整齐的 2~3 行排列,少有汇合成长圆形,无盖,幼时为具柄的盾状隔丝覆盖;孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,无周壁,具小瘤状纹饰。染色体基数 $x = 12(36)$。

约 10 种,分布于亚洲和非洲热带、亚热带地区。我国约 9 种,贵州现知 5 种。

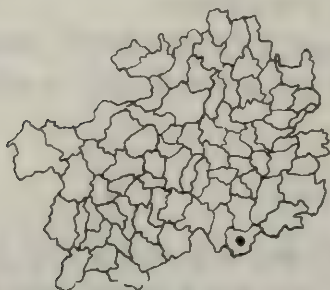
分种检索表

1　叶片全缘或波状 ………………………………………………… 2
1　叶片分裂 ………………………………………………………… 6
2(1)　叶片基部戟形或斜切;叶脉斜展;喜钙植物 ……………………
…………………………… 2. 世纬盾蕨 N. dengii Ching et P.S. Wang
2　叶片基部圆形、心形或长下延;叶脉近平展,喜酸性或不择土性植物 ………… 3
3(2)　侧脉间有鲜黄色条纹 ………… 5. 截基盾蕨 N. truncatus Ching et P.S. Wang
3　侧脉间无鲜黄色条纹 ……………………………………………… 4
4(3)　叶片中部最宽,向下长下延 ………… 3. 剑叶盾蕨 N. ensatus (Thunb.) Ching
4　叶片近基部或基部最宽,圆形或心形 ………………………………… 5
5(4)　叶片卵形至卵状披针形,基部圆形 ………… 4. 盾蕨 N. ovatus (Bedd.) Ching
5　叶片三角形至卵状三角形,基部心形 ………… 1. 心基盾蕨 N. basicordatus P.S. Wang
6(1)　叶片三角形,整齐或不整齐的一回羽裂,彼此以宽翅相连 ……………
…………………… 4a. 三角叶盾蕨 N. ovatus f. deltoideus (Bak.) Ching
6　叶片宽卵形,基部二回羽裂,裂片狭而整齐,彼此以狭翅相连 ……………
…………………… 4b 蟹爪叶盾蕨 N. ovatus f. doryopteris (Christ) Ching

1. 心基盾蕨(《云南植物研究》)

Neolepisorus basicordatus P.S. Wang in Acta Bot. Yun. **9**(4):399, f. 2-5~7, 1987.

植株高达 40 cm。根状茎长而横走,粗约 2 mm,褐色,鳞片褐色,卵状披针形,先端渐尖,基部圆而盾状着生,边缘具齿。叶远生,柄长 12~19 cm,棕色,略被鳞片;叶片三角形至卵状三角形,全缘,长 12~21 cm,基部最宽,6~9 cm,心形,先端渐尖。叶薄纸质至纸质,干后



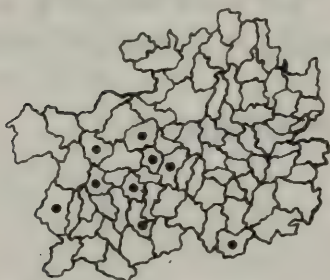
褐色，上面光滑，下面疏被边缘有粗牙齿的粗筛孔状小鳞片；中肋两面凸起，侧脉明显，近平展，网脉不显。孢子囊群圆形，大，直径约 2 mm，幼时为盾状隔丝覆盖，在侧脉间排列成 1～2 行，在中肋与叶缘之间为不规则的 1～4 行。

生密林下石上；海拔 660 m。

迄今仅见于贵州南部荔波县与广西交界处(模式产地)，广西可能也产。

2.世纬盾蕨(《植物分类学报》) 图版 113:2

Neolepisorus dengii Ching et P.S.Wang in Ching & Shing, Acta. Phytotax. Sin. **21**(3):272, t. 2, f. 3, 1983.——*Polypodium phyllomanes* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:210, 2nd fig. on the right side. 1902.



植株高达 58 cm。根状茎长而横走，粗达 4 mm，密被褐色披针形鳞片。叶远生；柄长 15～30 cm，淡褐色，疏被与根状茎上相似的鳞片；叶片三角形至三角状披针形，长 15～28 cm，基部宽 5～10 cm，两侧斜切或多少呈戟形，先端尾尖，边缘全缘至浅波状。叶纸质，干后褐色或褐绿色；中肋下面隆起，侧脉明显，下面凸起，斜展，网眼不显。孢子囊群圆形，在侧脉间 1 行，在中肋与叶边间下部多行，上部 1 行。

生于林下，谷底石灰岩上或岩洞内石壁、石隙；海拔 570～1 100m。

分布于四川、湖北、江西、浙江。模式标本采自贵州贵阳。

本种常有叶片基部有 1 对披针形裂片或向上有少数短裂片，整体呈戟形，被看作一变型，称为戟叶盾蕨 f.hastatus Ching et P.S.Wang, l.c. **21**(3):273,1983.

3.剑叶盾蕨(《植物分类学报》)

Neolepisorus ensatus (Thunb.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **10**:14, 1940; Ching et Shing in Acta Phytotax. Sin. **21**(3):275, 1983.——*Polypodium ensatum* Thunb. in Trans. Linn. Soc. **2**:341, 1794.——*Neocheiropteris ensata* (Thunb.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:109, 1933, p.p.; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 159, t. 68, f. 368, 1959; DeVol et al. in Li, Fl. Taiwan **1**:195, t. 63, 1975; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 268, t. 183, f. 3～4, 1992.



植株高达 70 cm。根状茎长而横走，鳞片褐色，膜质，卵状披针形。叶远生；柄长 20～30 cm，下部疏被鳞片；叶片披针形至阔披针形，长 20～50 cm，中部最宽，4～7 cm，基部向下渐变狭，长下延于叶柄，先端渐尖，全缘至波状。叶纸质，干后绿色；叶脉两面隆起，侧脉明显，开展。孢子囊群圆形或近圆形，在中肋两侧不规则的 2～4 行排列，若为 1 行，则较近中肋，幼时具盾状隔丝。

生于山谷岩石上；海拔 300～1 100 m。

分布于云南、四川、浙江、台湾；日本、朝鲜、越南和印度。

本种有一变型，叫做畸变剑叶盾蕨 f. monstiferus Tagawa in Journ. Jap. Bot. **26**:21, 1951，叶片基部有1对长裂片，向上有一至数对不等长的短裂片，中部以上全缘，不易与三角叶盾蕨区分，仅叶为戟形不为三角形，不分裂部分长为宽的5倍，在贵州发现于修文县。

4. 盾蕨(《植物分类学报》)　图版 113:3

Neolepisorus ovatus (Bedd.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1):99, 1964, p.p.; Ic. Corm. Sin. **1**:259, f. 517, on the right side; Fl. Tsingling. **2**:185, t.46, f. 1, 1974; Ching et Shing in Acta Phytotax. Sin. **21**(3):268, t.1, f.1a, 1983; R.J. Chen in X.H. Qian, Fl. Anhui **1**:192, f. 200, 1985.——*Polypodium ovatum* Wall ex Hook. et Grev., Ic. Fil. t. 41, 1827, non Burm. 1768.——*Pleopeltis ovata* Bedd. Ferns Brit. Ind. t. 157, 1866.——*Polypodium phyllomanes* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:210, 1911, p.p.——*Neocheiropteris phyllomanes* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:105, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**:t.80, f.1a, 1934.——*Neolepisorus loncifolius* Ching et Shing in Acta Phytotax. Sin. **21**(3):271, t.3, f.1, 1983, syn. nov.



植株高达62 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片褐棕色，卵状披针形。叶远生；柄长15～30 cm，禾秆色至灰褐色，疏被鳞片；叶片卵状长圆形至卵状披针形，长18～32 cm，宽4.5～8 cm，基部较宽，圆形至圆楔形，略下延于叶柄两侧形成较短的狭翅，先端渐尖，边缘全缘或稍呈波状。叶纸质，干后绿色；上面光滑，下面疏被褐色小鳞片；中肋两面隆起，侧脉明显，平展或几平展，几达叶边，网脉不显。孢子囊群圆形，在侧脉间排列成不整齐的1～2行或在中肋两侧各有不整齐的多行，若为1行，则较近中肋，幼时为盾状隔丝覆盖。

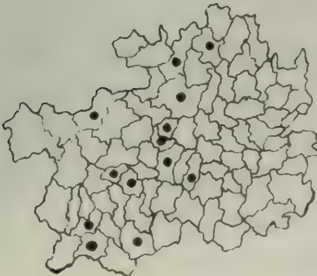
生于海拔1 500 m以下的林下，河谷溪边，土生、有时生岩石上或树干基部，多见于酸性山地。

广布于华东、华中、华南和西南；越南、尼泊尔和印度也产。

叶入药，有清热利湿，活血止血之功效。

4a. 三角叶盾蕨(变型)(《中国高等植物图鉴》)　图版 113:4

f. **deltoideus** (Bak.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1):99, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:259, t. 517, p.p.; Ching et Shing, l.c. **21**(3):269, t.1, f.1b, 1983; R. J. Chen, l. c. 193, 1985.——*Polypodium deltoideum* Bak. in Journ. Bot. 1880:230, 1880.——*Polypodium phyllomanes* var. *hemitomum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:211, cum fig. 1902, p.p.——*Neolepisorus phyllomanes* f. deltoideus Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **10**:14, 1940.



叶片三角形，不规则浅裂至一回羽状深裂，裂片披针形，彼此有阔间隔分开，基部以阔翅相连。

本变型多见于石灰岩上土层较深的林下，酸性山地少见；海拔600～1 500 m。

分布于四川、安徽。

4b.**蟹爪叶盾蕨**(《中国高等植物图鉴》) 图版 113:5

f. **doryopteris** (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1):99,1964; Ic. Corm. Sin. **1**:259, t. 517, p. p.; Ching et Shing, l. c. **21**(3):270, t. 1, f. 1c, 1983.——*Polypodium phyllomanes* var. *doryopteris* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:214, cum fig. 1902, p.p.



叶片阔卵形,基部二回深羽裂,裂片狭长,形如蟹爪,彼此以狭翅相连。

本变型为好钙性植物,只生于石灰岩山地的石上、石隙、洞口或林下;海拔 1 000 ~ 1 550 m。

本变型特产贵州。

5.**截基盾蕨**(《植物分类学报》)

Neolepisorus truncatus Ching et P.S.Wang in Ching et Shing, l.c.**21**(3):270, t.1, f.3, 1983; P.S.Wang, Pterid. Fanjing Mount. 147, 1992.



植株高达 50 cm。根状茎长而横走,粗达 4 mm,密被鳞片;鳞片淡棕色,膜质,披针形,具虹彩。叶远生;柄长达 30 cm,灰褐色,疏被狭披针形鳞片;叶片长卵状三角形至长圆披针形,长 20 ~ 25 cm,基部宽 6 ~ 8 cm,渐尖头,基部通常截形而稍内弯,略下延于叶柄,全缘。叶纸质,绿色或淡绿色,在侧脉间有黄色条纹,上面光滑,下面疏被褐色粗筛孔状小鳞片。中肋两面凸出,侧脉明显,近平展,小脉网结,不明显,内藏小脉分叉。孢子囊群圆形,直径 2 ~ 3 mm,幼时为盾状隔丝覆盖,在侧脉间成 1 行排列,在中肋与叶缘间为不规则的 1 ~ 4 行排列。

生于林下或灌丛下石灰岩上;海拔 600 ~ 1 100 m。

分布于广西、湖南,模式标本采自贵州紫云苗族布依族自治县。

本种为喜钙性植物,仅分布于贵州及其邻近省区,已被贵州省列为珍稀植物,由于其叶片黄绿相间,十分艳丽,是一种不可多得的观赏蕨类,贵州植物园已引种繁殖,生长良好。

101.巢蕨属 Neottopteris J.Sm.

中、小型附生蕨类。根状茎粗短直立,内有网状中柱,顶端密被粗筛孔状鳞片。叶簇生,呈鸟巢状;柄短或几无叶柄;叶片披针形、倒披针形或线形,全缘,先端渐尖或尾尖,向基部渐狭而下延,叶革质、纸质,罕见草质,两面光滑或下面幼时沿叶脉疏生变形虫状小鳞片;主脉明显,干后压扁或下面为半圆形隆起,侧脉单一或分叉,密接、平行,在叶缘联结成边脉。孢子囊群线形,通直,自主脉附近外行至叶片中部或几达叶片;囊群盖同形,厚膜质,白色至淡棕色,全缘。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观肾形,周壁薄膜质,具褶皱。染色体基数 $x = 12(36)$。

本属植物的种数看法各异,此因其均为单叶,同种植物的大小、形体有一定变化,有时被看作几个种,对其研究仍需深入。作者暂依孔宪需的看法,即本属约 15 种,分布于旧热带。我国

约 6 种,贵州现知 3 种。

分种检索表

1 叶柄及中肋下面至少下部干后隆起呈半圆形,叶片披针形至线状披针形 ………… 2

1 几无柄,中肋下面干后压扁,叶片倒披针形或匙形 ……………………………………………………………………… 1.**狭基巢蕨** N. antrophyoides (Christ) Ching

2(1) 叶片宽 4.5~8 cm;孢子囊群从小脉基部外行达 2/3~3/4 ……………………………………………………………………… 3.**狭叶巢蕨** N. phyllitidis (Don) J. Sm.

2 叶片宽 8 cm 以上;孢子囊群从小脉基部外行达 1/2 …… 2.**巢蕨** N. nidus (L.) J. Sm.

1.狭基巢蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 114:1-2

Neottopteris antrophyoides (Christ) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **10**: 7, 1940; Ic. Corm. Sin. **1**: 199, f. 397, 1972.——*Asplenium antrophyoides* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 170, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 463, 1915; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 218, 1940.——*Asplenium subspatulatum* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **8**: 122, 1913; Léveillé, ibid. 467, 1915.——*Neottopteris latipes* Ching ex S. H. Wu in Guihaia **9**(4): 290, 1989, p.p.



植株高(16~)40~50(~83) cm。根状茎粗短,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片卵状披针形,全缘,褐棕色,厚膜质。叶簇生,形如鸟巢;柄短或几无柄,禾秆色,压扁;叶片为单叶,倒披针形或匙形,中部以上最宽,达 6 cm,中部以下突然狭缩,长下延几达基部,先端短尾尖,边缘全缘至波状,罕有先端叉裂或边缘不规则地作鸡冠状分裂。叶纸质至薄革质,干后绿色,边缘常稍反卷,上面光滑,下面幼时沿小脉有棕色小鳞片,老时脱落;中肋明显,下面较宽,扁平,侧脉明显,略斜展,单一或分叉,近叶边处与边脉相连。孢子囊群生小脉上侧,长线形,伸达小脉之 2/3 处,叶片中部以下通常不育;囊群盖同形,膜质,全缘,灰白色至淡棕色。

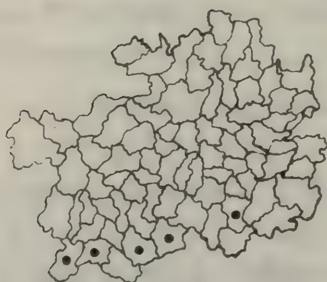
生于石灰岩山地林下石上、树干上;海拔 350~1 100 m。

分布于云南、广西、广东;泰国、越南、老挝。

2.巢蕨 山苏花(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 114:3

Neottopteris nidus (L.) J. Sm. in Hook., Journ. Bot. **3**: 409, 1841; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 97, f. 121, 1957; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 107, f. 50, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 99, f. 398, 1972.——*Asplenium nidus* L., Sp. Pl. **2**: 1079, 1753; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 251, 1906; Y. C. Wu et al. in Bull. Depart. Biol. Coll. Sci. Sunyatsen Univ. **3**: 170, t. 76, 1932; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 219, 1940; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 485, 1975; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 142, t. 76, f. 1~2, 1992.

植株高达 1.6 m。根状茎粗短直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕色,线形,先端纤维状,边缘也有长而卷曲的纤毛,膜质而蓬松。叶簇生如鸟巢;柄长约 5 cm,近圆棒形,禾秆色或



灰绿色;叶片披针形,长 1~1.5 m 或稍过之,宽 8~12 cm,先端短尖至渐尖,向基部渐狭而长下延,边缘全缘或略呈波状,有软骨质的边;叶革质,干后绿色至灰绿色,两面光滑;中肋在下面隆起呈半圆形,上面的下部具宽沟,向上稍隆起;侧脉明显,两面均稍隆起,略斜展,单一或分叉,先端与边脉相连。孢子囊群长线形,自近主脉处伸达小脉的1/2,叶片下部不育;囊群盖同形,淡棕色,厚膜质,全缘。

生于贵州南部季雨林下石灰岩上或树干上;海拔 300~950 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾、福建;旧大陆热带各地广布,北达日本南部,南至澳洲,东到波利尼西亚,西至非洲。

Léveillé 曾将 Cavalerie 采自贵州罗甸的 2808 号定名 *Asplenium simonsianum* Hook.,即印度巢蕨 N. simonsiana (Hook.) J. Sm.,但根据他的叙述叶宽 10~15 cm,仍应为巢蕨 N. nidus (L.) J. Sm.

本种是经典的室内大型观叶植物,美丽雅致、雍容华贵。世界各地多有引种栽培。

3. 狭叶巢蕨(《植物分类学报》)

Neottopteris phyllitidis (Don) J. Sm. in Hook., Journ. Bot. **3**:409, 1841; Ching et C. H. Wang in Acta Phytotax. Sin. **8**(2):143, 1959; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:345, t. 109, f. 1, 1988.——*Asplenium phyllitidis* Don, Prodr. Fl. Nepal. 7, 1825; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:242, 251, 1906.



植株高 50~90 cm。根状茎短而直立,密生膜质、深棕色,阔披针形鳞片。叶簇生,几无柄至有长约 4 cm 的短柄,干后下面隆起为半圆形;叶片披针形至倒披针形,宽 4.5~6 cm,先端渐尖或急狭为短尾尖,向基部渐变狭而长下延,边缘全缘;叶厚纸质至革质,两面光滑,全缘;中肋下面下部隆起为半圆形,上面下部有阔沟,向上部两面均平坦,侧脉单一或二叉,两面可见,在叶缘与边脉联结。孢子囊群线形,从小脉基部外行达 3/4;囊群盖同形,灰黄色,厚膜质,全缘。

生于林下、河谷湿石上及树干上;海拔 800 m 以下。

分布于云南、四川、广西、广东、海南;印度、尼泊尔、不丹、泰国北部及马来西亚。

秦仁昌曾记述贵州一新种,奇异巢蕨 N. mirabilis Ching (in Spor. Pterid. Sin. 258, f. 82a & t. 53, 2~4, 1976. nom. nud.),形体如狭基巢蕨 N. antrophyoides (Christ) Ching,高达 70 cm,叶片阔披针形,宽达 9.5 cm;叶柄及中肋压扁,干后草质,孢子囊群长线形,密,从小脉基部几达叶边,叶片中下部也能育。贵州仅见于南部册亨县山坡背阴的海拔 1 500 m 处,为曹子余 511 号(模式标本),云南也有分布。估计将在《中国植物志》第 4 卷正式发表,现尚未出版,记此。



图版 114　1－2.**狭基巢蕨 Neottopteris antrophyoides**（Christ）Ching，1.叶，2.鳞片；3.**巢蕨 N. nidus**（L.）J.Sm.，叶；4－7.**荚囊蕨 Struthiopteris eburnea**（Christ）Ching，4.植株，5.能育叶局部，6.不育叶局部，7.根状茎鳞片。

102. 肾蕨属 **Nephrolepis** Schott

中型陆生或附生植物。根状茎短而直立或斜升，具网状中柱，连同叶柄被鳞片；鳞片盾状着生，一色或常边缘颜色较浅。根状茎下部有四处横生的匍匐枝，枝上常有球状块茎，均可行无性繁殖。叶簇生；叶柄无关节；叶片狭长，一回羽状；羽片多对，披针形或镰形，基部不对称，上侧多少呈耳状，无柄，以关节着生于叶轴，干后易脱落；叶脉羽状，侧脉二至三叉，伸达近叶缘处，先端膨大成水囊体。孢子囊群圆形，生每组侧脉小脉顶端，在主脉两侧各成1列，靠近叶缘；囊群盖圆肾形，以缺刻着生，棕色，宿存；孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观半圆形或超半圆形，无周壁，外壁表面具不规则的疣状纹饰。染色体基数 $x=41$。

约30种，广布于世界热带地区，有几种伸达亚热带。我国有5种，贵州产1种。

肾蕨(《中国植物志》)　凉水果(贵州南部)　图版 115:1－3

Nephrolepis auriculata (L.) Trimen in Journ. Linn. Soc. Bot. **24**:152, 1887; C.M.Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:320, t.113, 1975; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**: 280, 1983.——*Polypodium auriculata* L., Sp. Pl. **2**: 1089, 1753.——*Nephrolepis cordifolia* sensu auct.; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:251, 1906 & **20**:15, 1910; Holtt., Fl. Mal. **2**:379, 1954; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:315, t.28, f.7～8, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**:146, f. 291, 1972; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 117, t. 58, f. 1～3, 1992.——*N. tuberosa* Presl, Tent. pterid. 79, 1836; Christ, l.c. **11**:265, 1902.

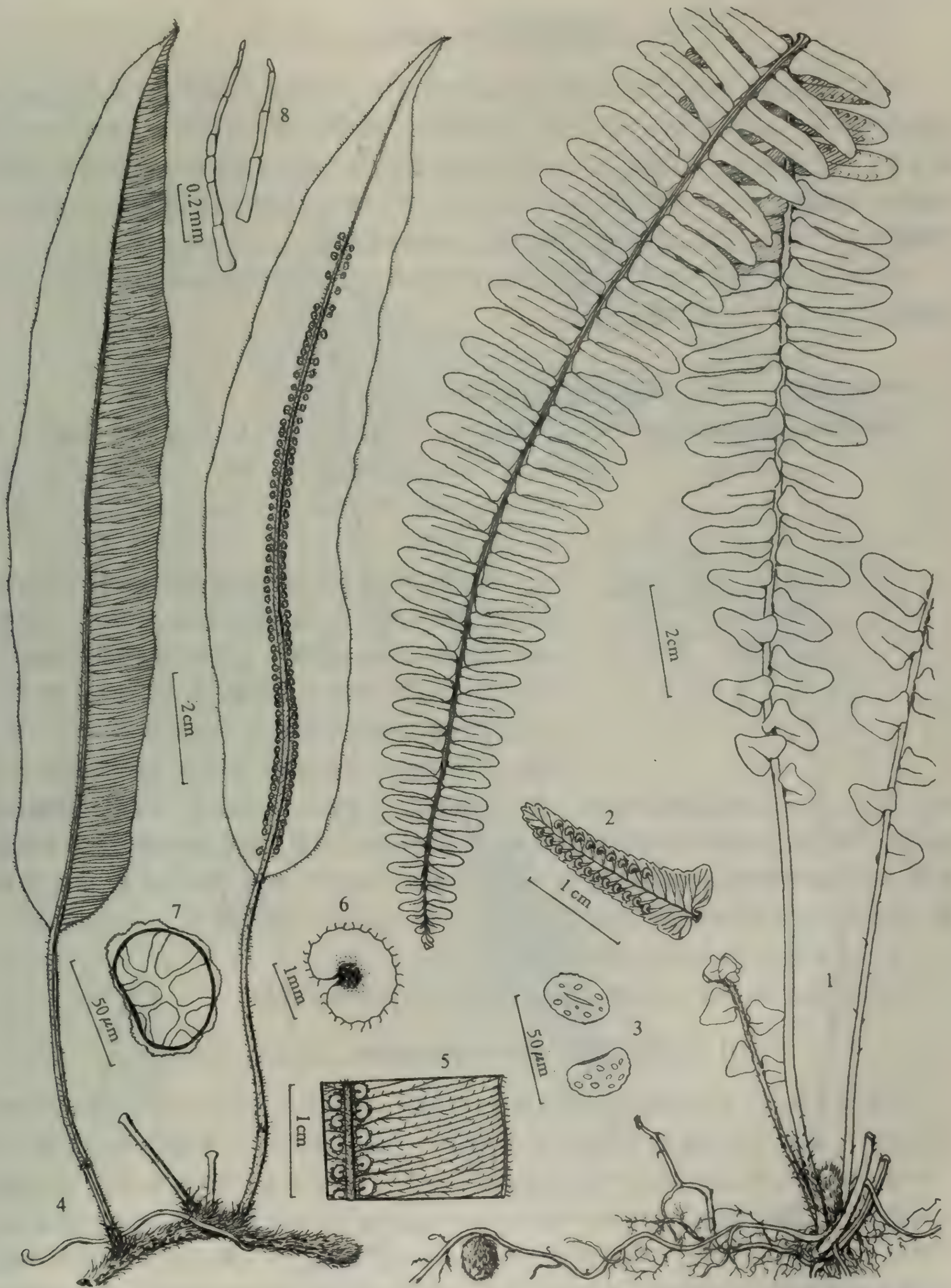


植株高30～110 cm。根状茎短而直立或斜升，密生鳞片；鳞片淡褐色，线状披针形，先端线状伸长。叶簇生；柄长4～20 cm，褐色，上面具沟，连同叶轴被淡棕色线状披针形鳞片；叶片长20～90 cm，宽3～8 cm，线状披针形，先端短尖，基部渐狭，一回羽状；羽片多数，可达100对，互生，密接或呈覆瓦状排列，无柄，以关节着生于叶轴，中部的最大，披针形或多少镰状，长1.5～4 cm，宽6～8 mm，基部不对称，上侧三角形耳状，先端钝或短尖，边缘具浅钝齿；向基部的羽片渐短，长不及1 cm。叶纸质，干后棕绿色，两面光滑；叶脉分离，中肋明显，侧脉二叉，纤细而两面不显，斜出。孢子囊群肾形至圆肾形，在中肋两侧各1列，靠近叶边；囊群盖同形，褐色，质薄，宿存。

生于石上、石隙或附生树干上；海拔150～1 450 m。

分布于安徽、浙江、江西、福建、台湾、湖南及华南、西南各省区；世界热带、亚热带各地也有分布。

本种具铁丝状匍匐茎，向四方伸展，匍匐茎上生有球状块茎，均可行无性繁殖，常成片生长。世界各地普遍栽培，是有名的观赏植物；全草入药，有清热凉血、利水通淋之功效；球状块茎贮水极丰，耐干燥，食之止渴生津。



图版 115　1－3. 肾蕨 **Nephrolepis auriculata** (L.) Trimen，1. 植株，2. 羽片，3. 孢子；4－8. 圆基条蕨 **Oleandra intermedia** Ching，4. 植株，5. 叶片局部，6. 囊群盖，7. 孢子，8. 叶脉上的节状毛。

103.隐囊蕨属 **Notholaena** R.Br.

小型旱生植物。根状茎横卧或横走,内具管状中柱,外被棕色小鳞片。叶簇生或近生;叶柄棕色至栗黑色;叶片长圆形至披针形,二回羽裂至三回羽裂,遍体密生绒毛。叶脉羽状,分离而不显。孢子囊群生小脉顶端,近叶边生,圆形或较长,彼此接近,成熟时汇合成线形,隐藏于毛被中,无盖或有时为不变质的反卷的叶边覆盖。孢子球状四面体型,极面观钝三角形或三角状圆形,赤道面观近圆形,周壁具颗粒状纹饰。染色体基数 $x=15,30,29$。

约 40 种,分布于世界热带、亚热带,以南美为分布中心,大洋洲及非洲南部也有分布。亚洲较少,我国 2 种。贵州现知 1 种。

中华隐囊蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 116:1-2

Notholaena chinensia Bak. in Gard. Chron. n.s. **14**:494, 1880; Ic. Corm. Sin. **1**:158,1972; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:276, t. 89, f. 1~4, 1988; Ching & Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):113, t. 32, f. 10~13, 1990.



植株高 20~28 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片钻状披针形,先端伸长,深棕色,具淡棕色狭边。叶簇生或近生;柄长 6~12 cm,栗褐色,有光泽,圆柱形,仅基部有小鳞片;叶片卵状长圆形至披针形,长 10~14 cm,宽 3.5~7 cm,基部心形,先端急尖或渐尖,二回羽裂;羽片 10~16 对,密接,下部的对生,开展,基部一对最大,卵状三角形,长 2~4 cm,宽 1.5~3 cm,无柄,基部不对称,上侧与叶轴平行,下侧斜出,先端钝头,羽裂深达羽轴;裂片 5~8对,下侧的比上侧的大,常再羽状浅裂;向上的羽片卵状三角形至条形,先端钝圆。叶薄革质或纸质,干后上面褐绿色,疏被淡黄色柔毛,下面密生棕黄色长绒毛,叶轴、羽轴栗褐色,被毛;叶脉分离。孢子囊群生小脉顶端,隐没于绒毛中,成熟时可见。叶边略反卷而不变质。

生于石灰岩上,洞口内外;海拔 400 m。

分布于湖北、四川及广西北部,为我国特有,是石灰岩指示植物。

104.肉刺蕨属 **Nothoperanema** Tagawa Ching

中型陆生植物。根状茎粗而直立或斜升。叶簇生;叶柄至叶轴密生坚厚、有光泽的鳞片;叶片卵状三角形,三回羽状深裂至四回羽裂,基部一对羽片最大,近三角形,基部不对称,下侧一片小羽片特大;向上的羽片披针形至阔披针形,对称。叶近革质,干后棕色,羽轴、小羽轴上面具纵沟,下面圆柱形隆起,小羽轴两侧与主脉分叉点有一红棕色短粗肉刺;肉刺基部由 3 行、中部由 2 行、顶部由 1 行近方形的厚壁细胞组成。叶脉分离。孢子囊群圆形,背生于小脉中部;囊群盖圆肾形,以缺刻着生,有的种类无盖。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形至半圆形,具周壁。染色体基数 $x=41$。

5 种,广布于我国西南部、中部及台湾,东达日本,西至东喜马拉雅,南到非洲。贵州现知 1~2种。



图版 116　1－2.中华隐囊蕨 **Notholaena chinensis** Bak.，1.植株.2.裂片，示绒毛及孢子囊群；3.旱蕨 **Pellaea nitidula** (Wall. ex Hook.) Bak.，植株；4.滇西旱蕨 **P. mairei** Brause，叶。

无盖肉刺蕨(《植物分类学报》) 图版 117:1-3

Nothoperanema shikokianum (Makino) Ching in Acta Phytotax. Sin. **11**(1):28, 1966; P.S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 124, 1992.——*Aspidium shikokianum* Makino, Bot. Mag. Tokyo **6**:46, 1892. nom. nud.——*Nephrodium shikokianum* Makino, ibid. **13**:62, 1899——*Dryopteris hirtosparsa* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**:176, 1909.——*Dryopteris shikokiana* (Makino) C. Chr., Ind. Fil. 292, 1906; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 200, t. 127, f.3-4, 1992.



植株高 42~92 cm。根状茎短粗斜升。叶簇生;柄长 22~48 cm,棕色,有光泽,密生鳞片;鳞片坚挺,质厚,棕褐色至黑褐色,下部的阔披针形,大,向上至叶轴逐渐变小而成钻形;叶片卵状三角形至狭卵形,长 20~48 cm,宽 16~36 cm,三回羽状;羽片 10~12 对,下部的对生,向上互生,开展,密接,基部一对最大,狭三角形,长 10~27 cm,宽 5~12 cm,有柄,基部不对称,先端短尾尖,羽轴下侧小羽片远比上侧的大,一回小羽片 6~10 对,卵状长圆形至长圆披针形,有短柄,先端钝圆至短尖;二回小羽片长圆形,无柄或基部与小羽轴合生,长圆形,先端钝圆,全缘,或在大型植株浅裂至深裂;从第 2 对羽片向上阔披针形至长圆披针形。叶近革质,干后棕色,,小羽轴与主脉间及主脉与侧脉间有红棕色肉刺;羽轴、小羽轴上面有纵沟;叶脉分离。孢子囊群生小脉中部以上,无盖。

生于常绿阔叶林下溪边、路边、林下,土生或石隙生;海拔 560~1 320 m。

分布于四川、湖南、广西;日本。

曾有报道,贵州也产有盖肉刺蕨 N. hendersoni (Bedd.) Ching,它与上种十分相似,但孢子囊群有盖,末回羽片先端具尖齿。从贵州现有材料检视均为上种。Christ 所依据法国传教士 Cavaleria 在贵定云雾(平伐)采集的 No.1805 号标本在不同标本室为不同种类:哈佛大学格雷标本室(GH)的为无盖肉刺蕨 N. shikokianum (Makino) Ching;纽约植物园(NY)的是虹鳞肋毛蕨 Ctenitis membranifolia Ching et C.H.Wang。Léveillé 根据法国传教士 Esquirol 在贵州罗甸县境采集的 Nos.2548,2651 号标本(存邱园 K?)也是虹鳞肋毛蕨。

由于有盖肉刺蕨不仅分布于我国云南、台湾,近来据日本学者 Iwatsuki 研究(1992),也产于日本屋久岛,因此贵州也十分可能有此物种,有待于今后野外工作时注意发现。

105. 条蕨属 Oleandra Cav.

中、小型附生或陆生植物。根状茎长而分枝,内具网状中柱,外密被鳞片,鳞片盾状着生,覆瓦状排列,红棕色,厚,狭披针形,先端长渐尖,边缘常为长睫状。叶为单叶,一型,通常疏生;叶柄以关节着生于叶足,叶足常高达数厘米;叶片披针形至线状披针形,全缘或波状,具软骨质狭边。叶草质至革质,往往被棕色节状细毛并疏被小鳞片;叶脉分离,中肋凸起,侧脉平展,单一或二叉。孢子囊群圆形,背生于小脉基部,成单行排列于中肋两侧,囊群盖肾形或圆肾形,红棕色,以缺刻着生,宿存。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观半圆形或超半圆形,不透明,周壁具颗粒状或刺状纹饰。染色体基数 $x=41$。



图版 117　1－3. 无盖肉刺蕨 **Nothoperanema shikokianum** (Makino) Ching, 1. 植株, 2. 小羽片局部, 示叶脉和孢子囊群, 3. 小羽片局部 (向轴面观), 示肉刺; 4－5. 粗齿黔蕨 **Phanerophlebiopsis blinii** (Lévl.) Ching, 4. 植株, 5. 羽片局部, 示叶脉和孢子囊群; 6－7. 长叶黔蕨 **Pb. neopodophylla** (Ching) Ching ex Y. T. Xie, 6. 植株, 7. 羽片局部。

约45种,分布于世界热带、亚热带地区。我国有8种,产西南、华南和台湾;贵州现知1种。

圆基条蕨(《中国植物志》) 图版115:4-8

Oleandra intermedia Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**:187, t.2, 1931; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 132, 1934; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 323, 1959.



根状茎长而分枝,密被鳞片;鳞片红棕色,钻状狭披针形,蓬松,基部钝圆,先端长渐尖,中央黑褐色。叶二列疏生或近生;叶足长1~4 cm,以关节与叶柄相连,叶柄长2~10 cm,深禾秆色,疏被节状长毛;叶片卵状狭披针形,长10~20 cm,下部较宽,2~2.8 cm,基部圆楔形至圆形,先端短渐尖,边缘多少波状,具软骨质狭边及较密的节状长毛。叶纸质,干后褐绿色,两面沿中肋及小脉被棕毛;中肋上面具沟,下面凸起,侧脉纤细,开展,彼此平行,单一或一至二回分叉,直达叶边。孢子囊群圆形,在中肋两侧各成1列,紧靠中肋;囊群盖肾形,红棕色,微有毛,宿存。

生于山坡石上或悬崖上;海拔1 250~1 550 m。

分布于云南、广东,系我国特有种。

106.金粉蕨属 Onychium Kaulf.

中型陆生植物。根状茎细长横走,罕为短而横卧,内具管状中柱,外被披针形全缘鳞片。叶远生或近生;叶柄光滑,禾秆色或有时带棕色或黑色,上面有纵沟,横断面具一U形维管束;叶片卵形至披针形,二回羽状至五回羽裂;末回裂片狭小,披针形。叶草质至纸质,光滑;叶脉在不育裂片上单一,在能育裂片上为羽状,并有边脉与侧脉相连。能育裂片形如荚果。孢子囊群圆形,无隔丝,生边脉上,成熟时汇合成线形,囊群盖由反折变质的叶边形成,膜质,裂片两侧的盖可在中脉相接,成熟时为孢子囊群撑开,孢子球状四面体型,极面观钝三角形或三角状圆形,外壁具块状纹饰。染色体基数 $x=29$。

约10种,分布于亚洲和非洲的热带、亚热带。我国现有8种,主产西南;贵州现知4种。

分种检索表

1 根状茎短而横卧,叶近簇生 ······ 2
1 根状茎长而横走,叶远生或近生 ······ 3
2(1) 孢子囊群长2 mm左右,囊群盖全缘 ······ 3.**繁羽金粉蕨** O. plumosum Ching
2 孢子囊群长3~10 mm,囊群盖边缘啮蚀状 ······ 4.**蚀盖金粉蕨** O. tenuifrons Ching
3(1) 叶柄基部黑色;各回羽轴细弱 ······ 1.**黑足金粉蕨** O. contiguum Hope
3 叶柄基部棕色;各回羽轴坚挺 ······ 4
4(3) 叶柄禾秆色,基部以上有时带棕色 ······ 2.**野鸡尾金粉蕨** O. japonicum (Thunb.) Kze.
4 叶柄栗棕色 ······ 2a.**栗柄金粉蕨** O. japonicum var. lucidum (Don) Christ

1.黑足金粉蕨(《秦岭植物志》)　高山乌蕨(《中国蕨类植物图谱》)　图版 118:3

Onychium contiguum Hope in Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. **13**:444, 1901; Ching in Lingnan Sci. Journ. **13**:498, 1934 & Ic. Fil. Sin. **4**:t. 161, 1937; Fl. Tsinling. **2**:62, t. 16, f. 3 ~ 5, 1974; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:279, t. 90, f. 1 ~ 2, 1988; Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):107, t. 31, f. 13 ~ 17, 1990.——*Cheilanthes contigua* Wall., List n. 72, 1828. nom. nud.



植株高达 68 cm。根状茎长而横走,疏被鳞片;鳞片棕色,披针形,先端长渐尖。叶近生或远生;柄长 18 ~ 30 cm,基部黑色,略有鳞片,向上禾秆色,光滑;叶片阔卵形至卵状披针形,长 20 ~ 38 cm,宽 12 ~ 26 cm,基部楔形,先端渐尖,五回羽状细裂;羽片 10 ~ 15 对,互生,斜展,有柄,下部的较大,卵状三角形至狭卵形,长 12 ~ 18 cm,宽 5 ~ 12 cm,先端渐尖,四回羽状细裂,各回小羽片均为上先出,有柄;末回羽片或裂片椭圆形或倒卵形,先端急尖,长 2 ~ 6 mm,宽约 1 mm。叶薄草质,各回羽轴细弱;叶脉分离,不育末回羽片或裂片有小脉 1 条;能育末回羽片或裂片上具羽状脉并有边脉。孢子囊群生边脉上,囊群盖长圆形,膜质,全缘,灰白色。

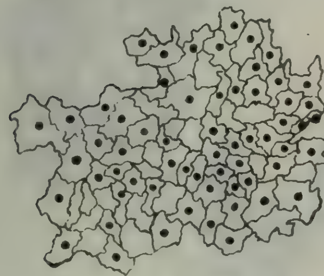
生于山坡林缘、路边或疏林下,土生或石隙生;海拔 1 600 ~ 2 700 m。

分布于西藏、云南、四川、甘肃、台湾;巴基斯坦、印度、尼泊尔、不丹、锡金、泰国、缅甸及中南半岛。

全草药用,清热解毒,利尿止血。

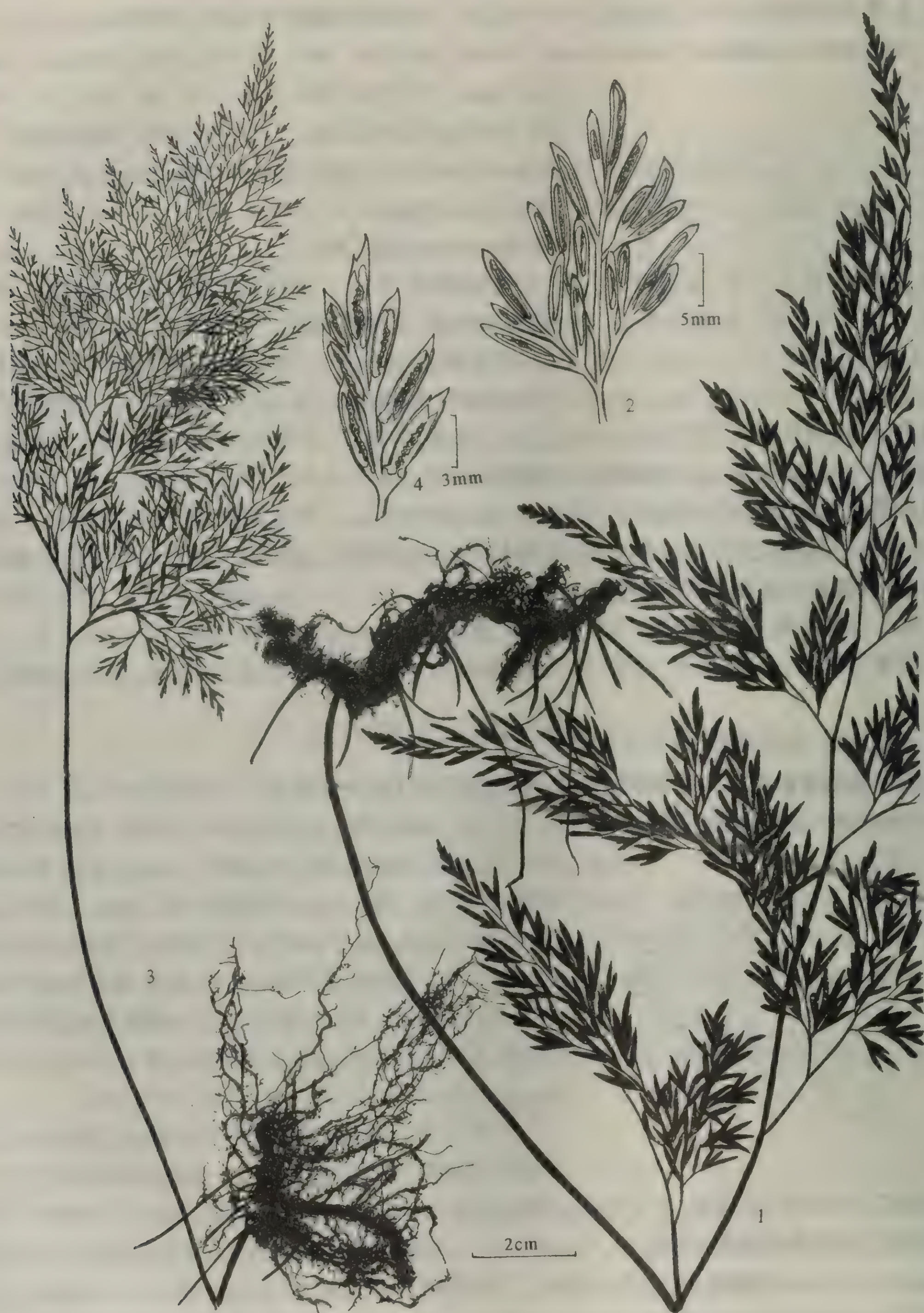
2.野鸡尾金粉蕨(《秦岭植物志》)　日本金粉蕨(《四川植物志》)　图版 118:1 - 2

Onychium japonicum (Thunb.) Kze. in Bot. Zeit. 507, 1848; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:227, 1902 & **20**:15, 1910; Ching, l. c. **13**:496, 1934; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 74, f. 90, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**:157, f. 313, 1972; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**:290, 1975; H. S. Kung, l. c. **6**:281, 1988; Ching et Shing, l. c. **3**(1):108, t. 31, f. 1 ~ 7, 1990; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 121, t. 60, f. 3 & t. 61, f. 1, 1992.——*Trichomanes japonicum* Thunb., Fl. Jap. 340, 1784.



植株高 30 ~ 60 cm。根状茎长而横走,疏被棕色、卵状披针形鳞片。叶远生;柄长 7 ~ 29 cm,基部棕色,向上禾秆色或下部带棕色,光滑;叶片卵形至卵状披针形,长 16 ~ 32 cm,宽 8 ~ 13 cm,基部楔形,先端长渐尖,四回羽状细裂;羽片 10 ~ 15 对,互生,斜向上,狭卵形,有柄,基部一对最大,长 6 ~ 16 cm,宽 3 ~ 6 cm,基部楔形,先端长渐尖,三回羽裂;各回小羽片均为上先出,彼此接近;末回羽片或裂片椭圆形或披针形,长 5 ~ 8 mm,宽 0.8 ~ 1.5 mm,先端具尖头。叶纸质,无毛,各回小羽轴坚挺,不育末回羽片或裂片有小脉 1 条,能育末回羽片或裂片具羽状脉并有边脉。孢子囊群成熟时线形;囊群盖长圆形至线形,膜质,全缘,灰白色。

生于贵州省各地山坡林下、林缘、路边,垂直分布可达 2 750 m。



图版 118 1－2.野鸡尾金粉蕨 **Onychium japonicum** (Thunb.) Kze., 1.植株,2.二回羽片；3.黑足金粉蕨 **O. contiguum** Hope,植株；4.蚀盖金粉蕨 **O. tenuifrons** Ching,二回羽片。 (何平绘)

广布于我国长江以南各省区，西达云南、甘肃，北达河北；朝鲜、日本、菲律宾、印度尼西亚及波利尼西亚也有分布。

全草药用，清热解毒，利尿止血。栽培后叶形更美丽，可供观赏或作切叶。

2a. 栗柄金粉蕨（《中国高等植物图鉴》）

var. **lucidum** (Don) Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**:60, 1905; Ching, l. c. **13**:497, 1934; S. H. Fu, l. c. 74, 1957, H. S. Kung, l. c. **6**:281, t. 90, f. 3 ~ 4, 1988; Ching et Shing, l, c. **3**(1): 111, 1990.——*Leptostegia lucida* Don, Prod. Fl. Nepal. 14, 1825.——*Onychium lucidum* (Don) Spreng., Syst. Veget. **4**:66, 1827.



和原种不同在于植株较高大，可达 90 cm 或更高，叶柄栗色或棕色，裂片较长。

生境同原种，两者常见于同一地点。

分布于福建、江西、浙江及华中、华南和西南，北达陕西及甘肃南部；印度、尼泊尔、锡金、不丹、缅甸、越南也有分布。

全草药用，功能同野鸡尾金粉蕨。

3. 繁羽金粉蕨（《蕨类名词及名称》　羽毛金粉蕨（《四川植物志》））

Onychium plumosum Ching in Lingnan Sci. Journ. **13**:499, 1934; K. H. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 279, 1988; Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):111, 1990.——*Onychium japonicum* var. *parvisorum* R. Bonaparte, Notes Pterid. **14**:80, 1923.



植株高 29 ~ 70 cm。根状茎短而横卧，被栗褐色钻状披针形鳞片。叶近簇生；柄长 8 ~ 30 cm，禾秆色，光滑，但基部枯禾秆色或近褐色，略具鳞片；叶片卵形至卵状三角形，长 18 ~ 40 cm，宽 10 ~ 28 cm，基部楔形至宽楔形，先端渐尖，五回羽状分裂；羽片 10 ~ 15 对，互生，斜展，基部一对最大，长 9 ~ 18 cm，宽 4 ~ 10 cm，卵状三角形至狭三角形，基部浅心形，有长 0.7 ~ 2.5 cm 的柄，先端渐尖，四回羽状细裂；各回小羽片均为上先出，三角形、长卵形，各回小羽柄具狭翅；末回裂片密接，披针形至短线形，渐尖头，长 2 ~ 3 mm，宽 0.5 ~ 1 mm。叶草质至薄草质，干后绿色，两面光滑；不育末回裂片有小脉 1 条，能育末回裂片上具羽状脉，并具边脉。孢子囊群短，椭圆形，长 2 mm 左右，囊群盖阔，幼时覆盖裂片的中脉，膜质，灰白色，全缘。

生于河谷林下、灌丛下、路边石隙；海拔 900 ~ 1 320 m。

分布于云南、四川；印度西北部。贵州为新记录，现仅见于西部水城境内。

4. 蚀盖金粉蕨（《蕨类名词及名称》）　狭叶金粉蕨（《中国高等植物图鉴》）　图版 118:4

Onychium tenuifrons Ching in Lingnan Sci. Journ. **8**:500, 1934 & Ic. Fil. Sin. **4**:t. 163, 1937; H. S. Kung, l. c. **6**:283, t. 91, f. 1 ~ 4, 1988; Ching et Shing, l. c. **3**(1):107, t. 30, f. 8 ~ 11, 1990.——*O. japonicum* (Thunb.) Kze. var. *delavayi* Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**:60, 1905.



植株高35～40 cm。根状茎短而横卧，密被黄褐色披针形鳞片。叶密生；柄长8～20 cm，禾秆色，下部疏生狭披针形鳞片；叶片卵形至卵状披针形，长18～27 cm，宽6～15 cm，渐尖头，三至四回羽状；羽片约8对，互生，斜向上，有柄，卵形至披针形，基部一对最大，长6～11 cm，宽3～4 cm，二至三回羽状，各回小羽片均为上先出，末回小羽片或裂片狭卵形或披针形，渐尖头或短尖头。叶纸质，两面光滑，叶脉稍凸起，不育末回羽片或裂片有小脉1条，能育末回羽片或裂片上有羽状脉及边脉。孢子囊群线形，囊群盖狭，长圆形或线形，膜质，灰白色，边缘啮蚀状。

生于贵州的西部山坡路边、林缘、灌丛下；海拔1 000～2 100 m。

分布于云南、四川；缅甸北部。

107.瓶尔小草属 Ophioglossum L.

小型陆生蕨类。根状茎短而直立，内具管状或网状中柱，下有肉质根。叶二型，不育叶通常1～2片，单叶，近圆形至披针形，叶脉网状，无明显的主脉，网眼内无内藏小脉，孢子叶自总梗生出，形成肉质的孢子囊穗，有长柄。孢子球状四面体型，极面观近圆形，赤道面观半圆形。染色体基数 $x=15(45)$。

约20余种，主要分布于北半球。我国6种，贵州现知4种。

分种检索表

1 不育叶狭长，披针形、倒披针形至狭长圆形 ……… 3.**狭叶瓶尔小草** O. thermale Kom.
1 不育叶较宽，卵形、广卵形或近圆形 …………………………………………… 2
2(1) 不育叶卵形至卵状长圆形，基部下延呈楔形 …………… 4.**瓶尔小草** O. vulgatum L.
2 不育叶宽卵形或近圆形，基部圆形或心形，有柄 ……………………………………… 3
3(2) 不育叶基部圆形或近圆形，先端常有小突尖 …… 1.**柄叶瓶尔小草** O. petiolatum Hook.
3 不育叶基部心形，先端不具小突尖 ……………… 2.**心叶瓶尔小草** O. reticulatum L.

1.柄叶瓶尔小草(《四川植物志》) 钝头瓶尔小草(《中国植物志》) 图版119:1－2

Ophioglossum petiolatum Hook., Exot. Fl. **1**:t.56,1823; Copel., Fern Fl. Philip. **1**:17,1958; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:10, t. 1, f. 6, 1959; DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**:70, t.19,1975; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(1):37, 1975; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**: 107, t.32, f.2, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 64, t. 17, f. 5, 1992.



植株高达20 cm。根状茎短，圆柱形。根肉质，长而粗。总梗长2～7 cm；不育叶片卵形或宽卵形，长1.8～3.2 cm，宽1～1.6 cm，先端钝而具小突尖，基部圆，多少

下延，有柄，能育叶长达 14 cm，柄长 5 ~ 11 cm，孢子囊穗长 1.5 ~ 3 cm。

生于山坡灌丛旁或草丛中；海拔 600 ~ 2 300 m。

分布于云南、四川、台湾；世界热带、亚热带地区广布。

全草药用，治无名肿毒，眼翳，毒蛇咬伤等，俗称一支箭。

2. 心叶瓶尔小草（《秦岭植物志》）　图版 119：3 – 4

Ophioglossum reticulatum L.，Sp. Pl. **2**：1063，1753；Hook. et Grev.，Ic. Fil. **1**：t.20，1828；Bedd.，Ferns S. Ind. 23，t. 70，1873；Copel.，l. c.**1**：17，1958；Ching et al.，l. c.**2**：9，t.1，f.5，1959；Fl. Tsinling. **2**：28，t.5，f.4，1974；H.S. Kung，l. c.**6**：108，t.31，f.1，1988.



植株高 9 ~ 27 cm。根状茎短而直立，有长而粗的肉质根。总梗长 3 ~ 17 cm，不育叶片宽卵形至近圆形，长 2.5 ~ 6 cm，宽 1.7 ~ 4.5 cm，先端通常钝或圆，基部心形，有柄，能育叶长 6 ~ 13 cm，柄长 4.5 ~ 11 cm，孢子囊穗长 1.5 ~ 3 cm。

生于溪边、草坡、路边疏林下；海拔达 2 000 m。

分布于陕西、甘肃、河南、湖北、江西、福建、台湾、广西、四川、云南、西藏；马来西亚、中南半岛、菲律宾、印度及南美洲。

本种和柄叶瓶尔小草 O. petiolatum Hook. 在贵州较为常见，民间均称一支箭或一矛一盾，药用，功效相同。

3. 狭叶瓶尔小草（《中国植物志》）　图版 119：5

Ophioglossum thermale Kom. in Fedde，Rep. Sp. Nov. **13**：85，1914；Nishida in Journ. Jap. Bot. **34**(2)：43，1959；Ching et al.，l. c.**2**：7，t.1，f.1 ~ 3，1959；Fl. Tsinling. **2**：29，t.5，1974；H.S. Kung，l. c. **6**：105，t.31，f.2 ~ 3，1988；Iwatsuki，Ferns & Fern All. Jap. 63，t.17，f.3，1992.——*O. angustatum* Maxon in Proc. Biol. Soc. Wash. **36**：169，1923；S.H. Fu，Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 16，f.22A，1957.

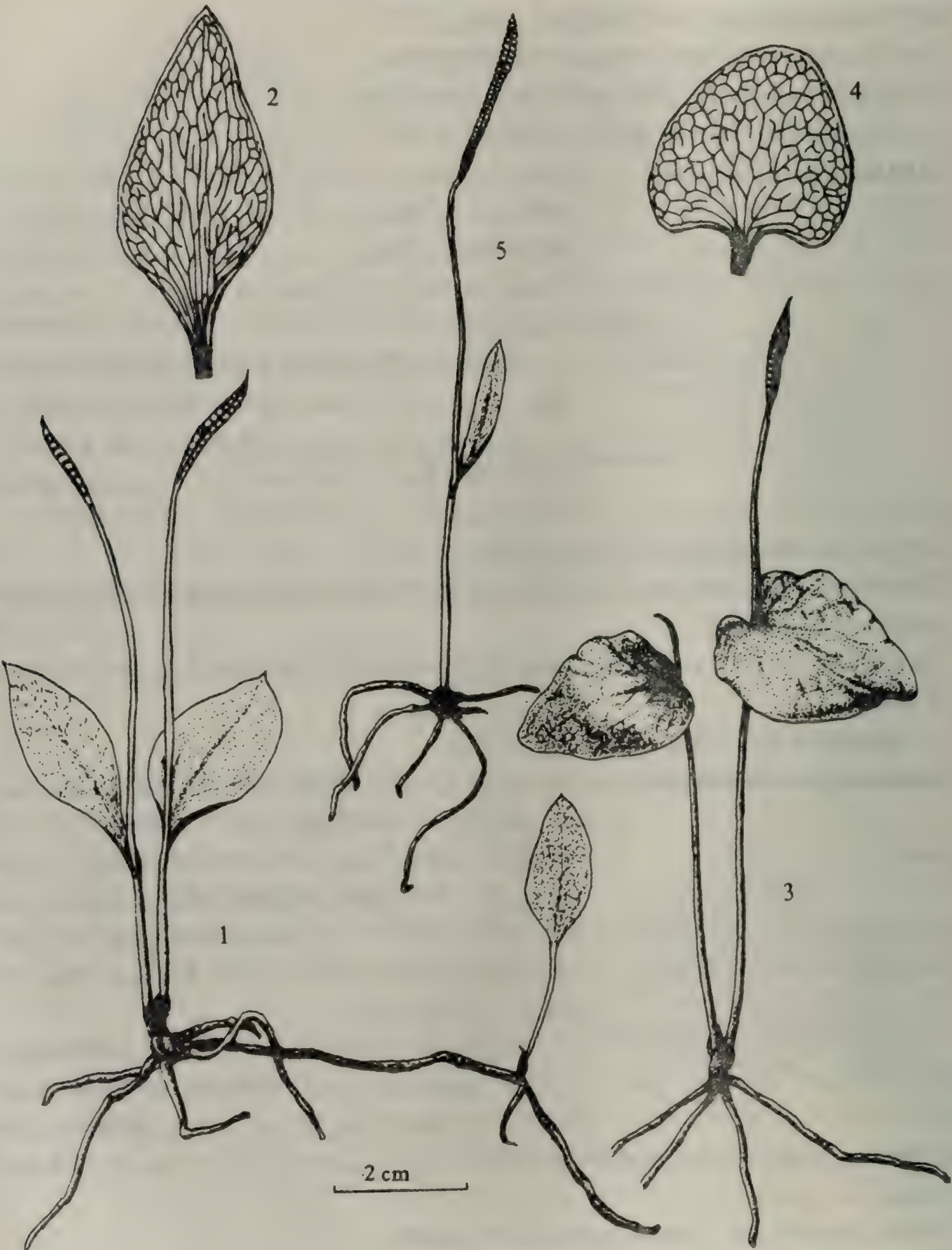


植株高 11 ~ 19 cm。根状茎短而直立，有长而粗的肉质根。总梗长 3 ~ 9 cm；不育叶披针形、倒披针形或狭长圆形，长 2.4 ~ 6.5 cm，宽 0.6 ~ 1.2 cm，基部渐狭，先端急尖至渐尖，或为圆头，无明显的柄；能育叶长 7 ~ 14 cm，柄长 4.5 ~ 11 cm，孢子囊穗长 2.5 ~ 3 cm。

本种为贵州新记录，生于海拔 1 000 m 以下山地草坡。

分布于黑龙江、辽宁、吉林、河北、河南、陕西、四川、云南、湖北、江西、江苏；俄罗斯远东地区、朝鲜、日本。

日本学者曾根据本种营养叶先端是尖头抑或圆头等性状区分为二个变种 var. thermale 和 var. nipponicum，根据 Iwatsuki 的意见（1992）和我们对贵州兴义标本的观察，在同一居群中，不



图版 119　1－2. 柄叶瓶尔小草 **Ophioglossum petiolatum** Hook.，1. 植株，2. 叶片，示叶脉；3－4. 心叶瓶尔小草 **O. reticulatum** L.，3. 植株，4. 叶片；5. 狭叶瓶尔小草 **O. thermale** Kom.，植株。

育叶先端既有尖头也有圆头,因此这里未予再分种下等级。

4.瓶尔小草(《中国植物志》)　一支箭、一矛一盾(贵州各地)

Ophioglossum vulgatum L., Sp. Pl. **2**: 1062, 1753; Nishida, l. c. **34**(2): 43, 1959, Ching et al., l. c. **2**: 8, t. 1, f. 4, 1959; Fl. Tsinling. **2**: 29, t. 5, 1974; DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**: 70, 1975; H. S. Kung, l. c. **6**: 105, t. 32, f. 1, 1988; Iwatsuki, l. c. 63, t. 17, f. 6, 1992.



植株高 12～20 cm。根状茎短而直立,有肉质根。总梗长 3～7 cm;不育叶片卵形至狭卵形,长 2～5 cm,宽 1～2 cm,基部渐狭呈楔形,先端钝圆或急尖;能育叶长达 13 cm,柄长 5～10 cm,孢子囊穗长 2～3 cm。

生溪边田坎,草坡,灌丛旁;海拔 500～2 000 m。

分布于长江中下游及以南各省区及云南、西藏、甘肃、陕西、河南、吉林、台湾;亚洲北部、欧洲和北美洲也有分布。

全草药用,功能与柄叶瓶尔小草相同。从现有材料看,本种在贵州不及柄叶瓶尔小草和心叶瓶尔小草常见。

过去的记载认为贵州产尖头瓶尔小草 O. pedunculosum Desv.,因未见可靠标本,未曾列入。

108. 紫萁属 Osmunda L.

大、中型陆生蕨类。根状茎粗壮,直立或斜生,往往形成树干状的主轴,内具管状中柱。植物体无鳞片,仅幼时具绵毛,成长后脱落。叶簇生;叶柄基部膨大,两侧具狭翅;叶片大,一至二回羽状,二型或同一叶片上的羽片二型,能育叶片或能育羽片退化;不育叶纸质至革质;叶脉羽状,分离。孢子囊生于羽轴或小羽轴上,无明显的环带,仅顶端有一群厚壁细胞;孢子球状四面体型,内有叶绿体,极面观近圆形或三角状圆形,赤道面观椭圆形,无周壁,外壁具小疣状或短棒状纹饰。染色体基数 $x=11$。

约 15 种,分布于北半球温带至热带。我国有 9 种,贵州有 5 种。

分种检索表

1　不育叶一回羽状或二回深羽裂 …………………………………… 2
1　不育叶二回羽状 …………………………………… 3. **紫萁** O. japonica Thunb.
2(1)　羽片全缘或波状,以关节着生于叶轴 …………………………………… 3
2　羽片深羽裂,不以关节着生于叶轴 …………………………………… 4
3(2)　能育羽片生叶片中部;不育羽片长 20 cm 以上,宽 2 cm 以上……………………
　　…………………………………… 4. **宽叶紫萁** O. javanica Bl.
3　能育羽片生叶下部;不育羽片长不及 20 cm,宽 2 cm 以下 ……………………
　　…………………………………… 5. **华南紫萁** O. vachellii Hook.
4(2)　叶二型,即能育叶与不育叶分开 …………………… 1. **分株紫萁** O. cinnamomea L.

4 羽片二型,能育羽片位于叶中部 ………………………… 2.绒紫萁 O.claytoniana L.

1.分株紫萁(《中国植物志》) 桂皮紫萁(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版120:1

Osmunda cinnamomea L., Sp. Pl. **2**:1066, 1753; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:268, 1902; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:80, 1959; H.S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 114, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 73, t.25, f.1 ~ 2, 1992.——*Osmundastrum cinnamomeum* (L.) Presl in Abh. Bohm. Ges. Wiss. **5**:326, 1848.——*Osmunda cinnamomea* L. var. *fokiensis* Copel. in Phil. Journ. Sci. Bot. **4**:1, 1909.



植株高 50 ~ 70(~ 110) cm。根状茎粗壮,直立。叶簇生,二型:不育叶柄长 20 ~ 40 cm,禾秆色至棕禾秆色;叶片长圆形至长圆披针形,长 30 ~ 40(~ 70) cm,宽 10 ~ 16 cm,基部稍狭,先端渐尖,二回羽状深裂;羽片 18 ~ 32 对,对生或上部的互生,略斜上,线状披针形,无柄,基部有关节,截形,先端渐尖,中部的长 5.5 ~ 9 cm,宽 1.2 ~ 2 cm,羽状深裂;裂片 11 ~ 17 对,互生,近平展,长圆形,略上弯,圆头,全缘。叶纸质,幼时有棕色绵毛;裂片上的叶脉羽状,侧脉二叉,纤细,两面可见。能育叶二回羽状,小羽片退化;孢子囊生于小羽轴两侧。

生于山坡林缘,湿地或沼泽;海拔 1 030 ~ 2 600 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江、安徽;俄罗斯远东、朝鲜、日本、越南及欧洲、北美东部至中美洲。

2.绒紫萁(《中国植物志》)

Osmunda claytoniana L., Sp. Pl. **2**:1066, 1753; Bedd., Ferns Brit. Ind. **2**:t. 187, 1866; H.S.Kung, l.c.**6**:116, t.35, f.1, 1988; Iwatsuki, l.c. 74, t.26, f.1 ~ 2, 1992.——*O. claytoniana* L. var. *pilosa* (Wall.) Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:82, 1959; DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**:81, 1975.——*O. pilosa* Wall. ex Grev. et Hook. in Hook., Bot. Misc. **3**:229, 1833.



植株高 75 ~ 100 cm。根状茎粗壮直立。叶簇生;柄长 22 ~ 30 cm,禾秆色至淡棕禾秆色;叶片狭长椭圆形至披针形,长 40 ~ 70 cm,宽 14 ~ 19 cm,基部渐狭,先端急尖,二回羽状深裂;羽片 20 ~ 30 对,互生或下部的对生,略斜展,无柄,基部有关节,中部羽片较大,线状披针形,长 8 ~ 11 cm,宽 2 ~ 3 cm,基部截形,先端钝,羽状深裂;裂片约 15 对,互生,略斜展,长圆形,先端圆形,全缘。叶纸质,干后褐绿色,幼时有棕色绵毛;裂片叶脉羽状,侧脉二叉,纤细,两面可见。下部 3 ~ 5 对为不育羽片,以上为能育羽片,共 3 ~ 6 对,羽状,小羽片退化,孢子囊生于小羽轴两侧。

生于海拔 1 650 ~ 2 200 m 的山坡草地、林缘。

分布于西藏、云南、四川、吉林;印度、尼泊尔、不丹、锡金、俄罗斯远东地区、朝鲜、日本及北美洲。



图版 120　1.分株紫萁 **Osmunda cinnamomea** L.,植株；2.紫萁 **O. japonica** Thunb.,植株；3.宽叶紫萁 **O. javanica** Bl.,羽片；4.华南紫萁 **O. vachellii** Hook.,叶。

3. 紫萁(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 120:2

Osmunda japonica Thunb. in Acta Reg. Soc. Sci. Upsal. **2**:209,1780; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:78,t.4,f.1～4,1959; Ic. Corm. Sin. **1**:124, f.248,1972; H. S. Kung, l. c. **6**:114,t.34,f.3～5,1988; Iwatsuki, l. c. 72,t.24,f.1～4,1992.——*O. regalis* auct non L.: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:267, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 504,1915.



植株高 40～100 cm。根状茎粗壮,直立或斜生。叶簇生,二型:不育叶柄长 16～56 cm,禾秆色;叶片卵形至三角状卵形,长 15～45 cm,宽 14～28 cm,基部楔形至宽楔形,先端短尖至渐尖,二回羽状;羽片 4～8 对,对生,斜展,有柄,柄基部有关节,下部羽片长 10～15 cm,宽 5～10 cm,卵形或长圆形,奇数一回羽状;小羽片 4～7 对,互生,略斜展,无柄或几无柄,卵状长圆形至长圆披针形,长 2.5～5 cm,宽1～2 cm,基部近圆形,略不对称,先端钝,边缘具极细的缺刻状齿。能育叶稍高于不育叶,二回羽状;小羽片退化;孢子囊生于小羽轴两侧。有时不育叶先端的 2～3 对羽片也可产生孢子。

常见种,生于贵州全省各地 2 500 m 以下之酸性土上。

分布于我国热带、亚热带各地,北达陕西、甘肃;俄罗斯远东地区、朝鲜、日本、越南、印度、尼泊尔、不丹也产。

本种是重要的经济蕨类,嫩叶可食,根状茎作中药贯众用,有清热、解毒、止血之效。同时又是酸性土指示植物。

4. 宽叶紫萁(《中国植物志》) 图版 120:3

Osmunda javanica Bl., Enum. Pl. Jav. 252, 1828; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):31,1939; Holtt., Fl. Mal. Ⅱ, Ferns Mal. 47,1954.



植株高达 1.5 m 以上。根状茎粗大。叶簇生;柄长 46～67 cm,禾秆色,下部粗达 1.5 cm;叶片长圆形,长 65～110 cm 或过之,宽达 56 cm,基部近截形,先端渐尖,奇数一回羽状;羽片达 30 对,下部的对生,近平展,向上的互生,斜展并逐渐缩小,中下部羽片最大,线状披针形,有短柄,并以关节着生于叶轴,长 16～30 cm,宽 2～3.5 cm,基部楔形,先端渐尖,全缘或波状,顶生羽片及其下的侧生羽片常有浅粗齿。叶坚革质,干后褐绿色,光滑而略有光泽;叶脉明显,两面凸起,侧脉一至二回二叉,彼此平行,直达叶边。叶片中部数对羽片能育,长 10～15 cm,线形,孢子囊生于羽轴两侧极短的小羽轴上。

生于贵州南部及北部赤水市;海拔 760 m 以下的河谷林下、溪边酸性土上。

分布于云南、广西;越南、马来西亚、印度尼西亚、泰国、缅甸及印度南部。

本种叶形美丽,可引种驯化为我国南方庭园观赏植物。贵州省植物园现已引种,目前生长良好。

5. 华南紫萁(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 120:4

Osmunda vachellii Hook., Ic. Pl. t. 15, 1837; Tard.-Blot & C. Chr. l. c. **7**(2):31, 1939; Ching et al., l. c. **2**: 84, t. 4, f. 5 ~ 6, 1959; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(1):46, 1979; H. S. Kung, l. c. **6**: 117, t. 34, f. 1 ~ 2, 1988; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 30, 1992.



植株高 80 ~ 150 cm 或更高。根状茎粗大,直立,常形成圆柱状主轴。叶簇生;柄长 30 ~ 70 cm,禾秆色,叶片长圆形,长 30 ~ 100 cm,宽 15 ~ 36 cm,基部稍狭,先端渐尖,奇数一回羽状;羽片 15 ~ 30 对;对生,斜展,有短柄,以关节着生于叶轴,线状披针形至线形,基部楔形,先端渐尖,全缘或波状,中部的较大,长 10 ~ 26 cm,宽 1 ~ 2 cm。叶革质,干后淡褐绿色,两面光滑而有光泽;叶脉明显,侧脉一至二回二叉。叶片下部数对羽片能育,线形,长 5 ~ 10 cm;孢子囊生于羽轴两侧极短的小羽轴上。

生于海拔 930 m 以下酸性山地的沟谷、溪地。

分布于浙江、江西、福建、湖南、广东、广西、四川、云南;中南半岛、泰国、缅甸、印度。

本种也是一种美丽的观赏植物,贵州省内已开始作为室内或庭园观赏之用。

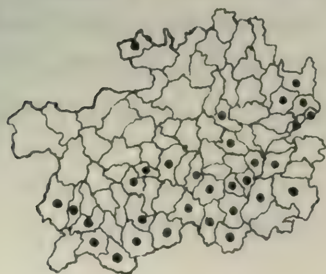
109. 灯笼草属 **Palhinhaea** Franco et Vasc.

中型陆生蕨类。地上主枝直立,高达 80 cm,侧枝平伸,一至多回不等位二叉分枝,基部侧枝常着地生根,产生新株;小枝密,有纵棱。叶钻形,平展或略斜展,先端稍内弯,长 3 ~ 4 mm,螺旋状排列,基部下延于枝上。孢子囊穗单生于末回小枝顶端,卵状长圆形,无柄,通常长不及 1 cm,下垂或外倾;孢子叶卵状菱形,先端尾状,边缘具长短不一的睫状齿;孢子囊生孢子叶腋,黄色,圆肾形;孢子四面体型,极面观钝三角形至三角状圆形,赤道面观扇形。染色体基数 $x = 13$。

1 种,广布世界热带及亚热带,有许多变种或变型。我国长江以南各地常见。贵州有 1 种及 1 变种。

1. 灯笼草(《蕨类名词及名称》) 垂穗石松(《中国高等植物图鉴》) 灯笼石松(《云南植物研究》)图版 121:3 – 5

Palhinhaea cernua (L.) Franco et Vasc. in Bot. Soc. Broter. ser. 2, **41**:25, 1967; Ching in Acta Bot. Yun. **4**(3): 213, 1982.——*Lycopodium cernuum* L., Sp. Pl. **2**:1103, 1753; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:272, 1902; Ic. Corm. Sin. **1**: 108, f. 216, 1972.——*Lycopodiella cernua* (L.) Pich.-Serm. in Webbia **23**:166, 1968; Øllgaard in Opera Bot. **92**:175, 1987.



种的特征同属。

生于海拔 1 300m 以下酸性山地的山谷溪边,山坡湿地。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江;世界热带、亚热带。

1a.锡金灯笼草(变种)



var. **sikkimensis** (Müell.) Ching in Acta Bot. Yun. **4** (3):214,1982 & Fl. Xizang. **1**:15, 1983.——*Lycopodium sikkimense* Müll. in Bot. Zeit. **1861**:164,1861.

不同于原种在于小枝有毛。

生境、海拔同原种。

分布于华南、西南;印度、锡金及东南亚各地。

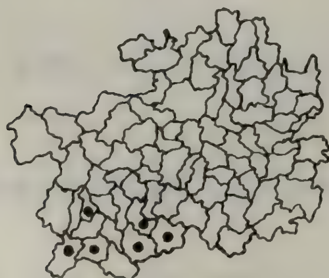
110.似薄唇蕨属 Paraleptochilus Copel.

中小型陆生或附生蕨类。根状茎长而横走,内具网状中柱,外被褐色、粗筛孔状小鳞片。叶为单叶,二型,远生;叶柄基部具关节;不育叶片卵形至卵状披针形,草质至纸质,光滑;叶脉网状,侧脉两面明显,稍曲折,几达叶边,小脉联结成多数网眼,内藏小脉单一或分叉。能育叶狭缩成线形,有长柄。孢子囊群满布于能育叶下面,无盖,也无隔丝。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,无周壁,外壁具刺状纹饰。染色体基数 $x = 12(36)$。

约 3 种,产热带亚洲及波利尼西亚。我国 1 种,贵州产之。

似薄唇蕨(《蕨类名词及名称》) **网囊蕨**(《中国高等植物图鉴》) **莱蕨**(《海南植物志》) 图版 111:4-5

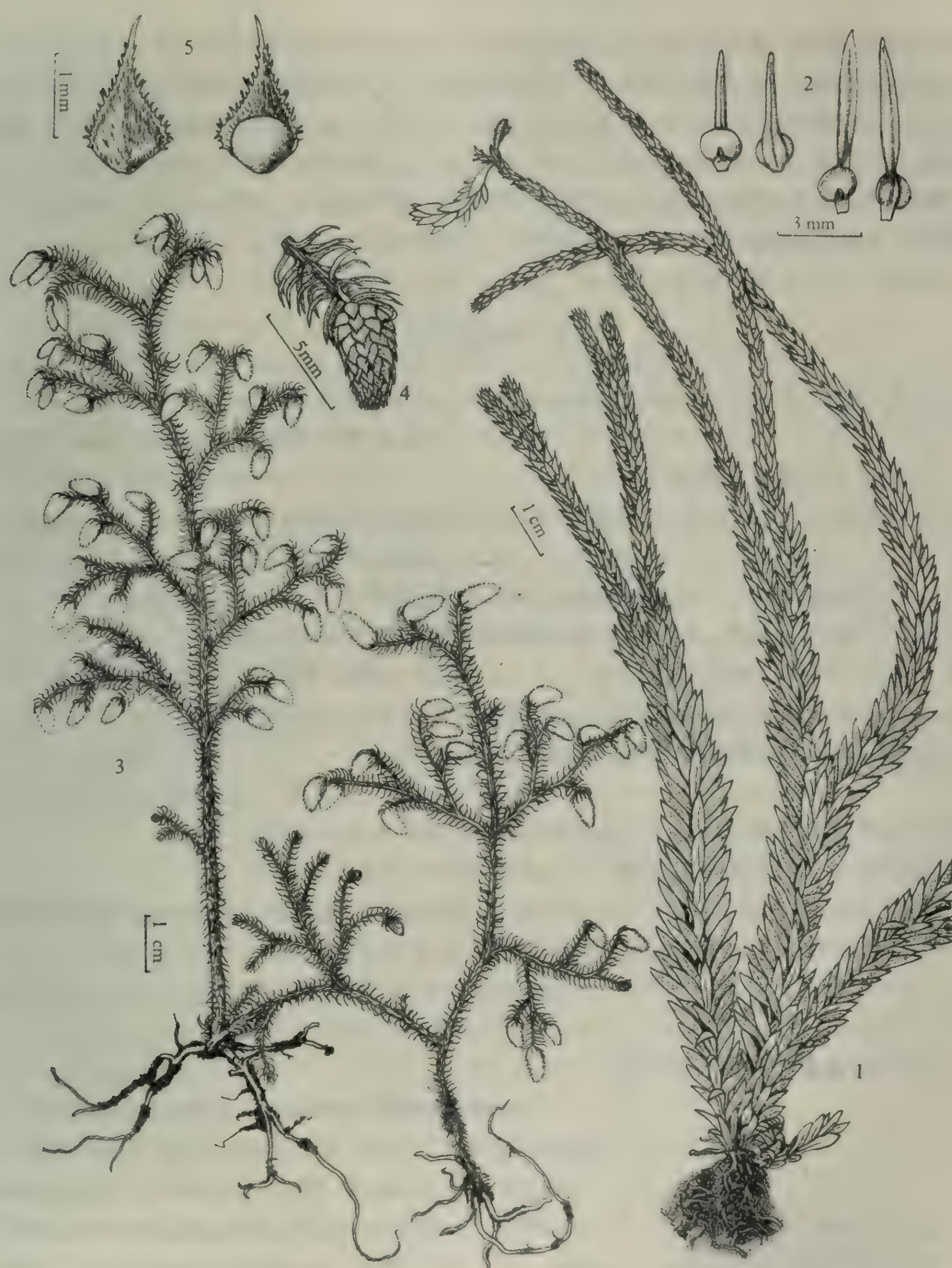
Paraleptochilus decurrens (Bl.) Copel., Gen. Fil. 198,t.7,f.1~2,1947; Ching in Acta Phytotax. Sin. **16**(3):18,1978.——*Leptochilus decurrens* Bl., Enum. Pl. Jav. 206, 1828; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**:345, 1933; Ching et al. in W.Y.Chun, Fl. Hainan.**1**:182,f.87,1964; Ic. Corm. Sin. **1**:263,f.525, 1972.



植株高 30~45 cm。根状茎长而横走,鳞片褐色,披针形,先端渐尖,全缘。叶远生,二型:不育叶柄禾秆色,长 2~11 cm,具沟;叶片披针形,长 22~42 cm,宽 4.5~8 cm,下部通常急狭缩而下延,先端渐尖,边缘全缘或波状;叶草质至纸质,两面光滑,仅沿中肋下面的下部疏具小鳞片;叶脉网状,侧脉明显,下面凸起,稍曲折,小脉及网眼不显。能育叶柄较长,7~20 cm,叶片狭缩,长 18~24 cm,宽 4~6 mm。孢子囊群满布于能育叶下面。

生于溪边林下石上、石隙;海拔 500~1 100 m。

分布于云南、广西、海南、台湾;印度、中南半岛、马来西亚、印度尼西亚至波里尼西亚。



图版 121 1－2.华南马尾杉 **Phlegmariurus fordii** (Bak.) Ching，1.植株，2.孢子叶； 3－5.灯笼草 **Palhinhaea cernua** (L.) Franco et Vasc.，3.植株，4.孢子囊穗，5.孢子叶。

111.金星蕨属 Parathelypteris Ching

中型陆生蕨类。根状茎细长横走或短而直立,疏生鳞片或几无鳞片。叶远生、近生或簇生;禾秆色至栗褐色,或下部为黑色,无毛至有长柔毛;叶片长圆披针形至披针形;羽片多数,无柄或几无柄;裂片长圆形或近方形,圆头或平截。叶草质至纸质,下面常有圆形橙色腺体;叶轴、羽轴上面具沟,多少有灰白色针毛;叶脉分离,裂片上的羽状,侧脉单一,稀二叉,直达叶边。孢子囊群圆形,背生侧脉中部或上部;囊群盖圆肾形,有毛或无毛,宿存。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观肾形或半圆形,周壁透明,具褶皱。染色体基数 $x=9$。

约85种,广布于世界热带、亚热带。我国20余种,贵州现知6种。

分种检索表

1 叶片下部的羽片逐渐缩小,基部的成耳状 ······ 1.长根金星蕨 P.beddomei (Bak.) Ching

1 下部羽片不缩小或略缩小 ······ 2

2(1) 羽片宽达2 cm或过之,下面具长针毛;囊群盖上有长短两种针毛 ······ 6.长毛金星蕨 P.petelotii (Ching) Ching

2 羽片宽2 cm以下,下面疏具短针毛或几光滑;囊群盖上无毛或仅具短毛 ······ 3

3(2) 根状茎直立至斜升,叶簇生;叶柄基部密生白色至黄棕色长毛 ······ 4.毛脚金星蕨 P.hirsutipes (Clarke) Ching

3 根状茎长而横走,叶远生或近生;叶柄基部无毛或疏具短针毛 ······ 4

4(3) 叶柄禾秆色;孢子囊群生侧脉近顶处,靠近叶边 ······ 3.金星蕨 P.glanduligera (Kze.) Ching

4 叶柄至少中下部栗褐色,少有禾秆色;孢子囊群生侧脉中部 ······ 5

5(4) 基部羽片的中部通常宽不及1.5 cm;裂片上的侧脉5对左右 ······ 2.中华金星蕨 P.chinensis (Ching) Ching

5 基部羽片的中部通常宽过1.5 cm;裂片上的侧脉8~10对 ······ 5.光脚金星蕨 P.japonica (Bak.) Ching

1.长根金星蕨(《植物分类学报》) 图版122:3



Parathelypteria beddomei (Bak.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 302, 1963; F. M. Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 127, 1985; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 88, 1992.——*Nephrodium beddomei* Bak. in Hook. & Bak., Syn. Fil. 267, 1867.——*Aspidium gracilescens* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 252, 1902, non Bl. 1828, p. p.——*Christella cana* Léveillé., Fl. Kouy-tchéou 474, 1915.——*Thelypteris beddomei* (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 308, 1936; Iwatsuki, Ferns & Fern All.

Jap. 216, t. 139, f. 3, 1992.——*Thelypteris nipponica* (Franch. et Sav.) Ching, ibid. **6**:309, 1936, p.p.

植株高46~76 cm。根状茎细长横走。叶远生或近生;柄长4~25 cm,淡禾秆色,基部褐色,疏被棕色、卵形至卵状长圆形鳞片;叶片披针形,长26~68 cm,宽7~14 cm,基部渐狭,先端渐尖,二回羽状深裂;羽片25~32对,互生,近平展,无柄,下部多对,向基部逐渐缩小成耳状,中部的最大,狭披针形,长4~8 cm,宽0.8~1.6 cm,羽状深裂;裂片10~20对,长圆形,先端圆钝,全缘。叶草质,干后淡绿色,下面常有橙色圆形腺体;叶脉在裂片上羽状,侧脉单一,两面疏具灰白色针毛。孢子囊群圆形,近侧脉顶端生,紧靠叶边,囊群盖小,圆肾形。

生于路边、山坡林缘、疏林下、湿地;海拔500~2 500 m。

分布我国亚热带以南各地;亚洲热带其他地区也有分布,北达日本。

本种可成片生长,以往常被看成中日金星蕨 P. nipponica (Franch. et Sav.) Ching,但检查贵州标本后,其根状茎均细长横走,孢子囊群近叶边着生,都应为本种。

2.中华金星蕨(《植物分类学报》)

Parathelypteris chinensis (Ching) Ching, l.c. **8**(4):303,1963; M.Q.Jiang in X.H.Qian, Fl. Anhui **1**: 123, f. 117, 1985; F. M. Jarrett, l. c. **5**: 127, 1985.——*Thelypteris chinensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**:311,1936.——*Aspidium parathelypteris* Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**: 36, 1905 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 240, 1906.——*Dryopteris japonica* var. *elongata* Rosenst. in Fedde, Repert Sp. Nov. **13**:131, 1914.



植株高达70 cm。根状茎长而横走。叶远生或近生。叶柄长30~35 cm,红棕色至栗褐色,有光泽,基部疏生阔披针形至披针形鳞片;叶片长圆披针形,基部不缩短或稍缩短,先端羽裂渐尖,长达36 cm,宽12~14 cm,二回羽状深裂;羽片约18对,互生,略斜展,狭披针形,无柄,中部羽片长7~9 cm,宽1.3~1.6 cm,基部截形,先端渐尖,羽状深裂;裂片长圆形,先端圆,全缘。叶草质,下面无毛而有橙色圆形腺体;叶脉在裂片上羽状,侧脉单一,每裂片4~6对。孢子囊群圆形,生侧脉中部,囊群盖大,膜质,圆肾形,无毛。

生于山坡路边、湿地、林缘;海拔1 000~1 900 m。

分布于云南、四川、湖南、广东、福建、江西、浙江、安徽等地。

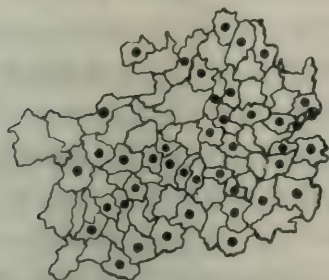
3.金星蕨(《植物分类学报》)　图版122:1-2

Parathelypteris glanduligera (Kze.) Ching, l.c. **8**(4):303,1963; M.Q. Jian, l.c. **1**:123, f. 116,1985; F.M.Jarrett, l.c. Suppl. **5**:127,1985.——*Aspidium glanduligerum* Kze., Anal. Pterid. 44, 1837; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 252, 1902.——*Christella glanduligera* (Kze.) Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 474, 1915.——*Thelypteris glanduligera* (Kze.) Ching in Fan Mem. Inst. Biol. **6**:320,1936; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 216, t.139, f.5, 1992.

植株高21~70 cm。根状茎长而横走,顶端具棕色披针形鳞片。叶近生或远生;柄长8~37



图版 122 1－2.金星蕨 **Parathelypteris glanduligera**（Kze.）Ching，1.植株，2.羽片局部，示裂片上的叶脉、孢子囊群及散布的腺体；3.长根金星蕨 **P. beddomei**（Bak.）Ching，植株；4－5.光脚金星蕨 **P. japonica**（Bak.）Ching，4.叶，5.羽片局部。



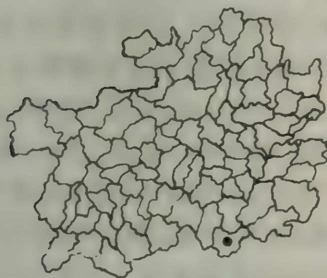
cm,禾秆色,基部稍呈褐棕色,疏被鳞片;叶片长圆形至长圆披针形,基部不缩狭,先端羽裂渐尖,长 13~43 cm,宽 6~14 cm,二回羽状深裂;羽片 9~18 对,互生,近平展,无柄,披针形,中下部羽片长 3.5~7.5 cm,宽 1~2 cm,基部截形,先端渐尖,羽状深裂;裂片互生,密接,长圆形,先端钝或圆,全缘。叶草质,干后绿色或草绿色,下面具橙色圆形腺体及短柔毛;叶脉在裂片上羽状,侧脉单一。孢子囊群圆形,生于侧脉近顶处,靠近叶边;囊群盖圆肾形,小,膜质,上有灰白色短针毛。

生于山坡林缘,路边,溪边;海拔 140~1 640 m。

广布于我国华东、华中、华南及西南各省区;印度、缅甸、中南半岛、日本和韩国也有分布。

4.毛脚金星蕨(《植物分类学报》)

Parathelypteris hirsutipes (Clarke) Ching, l.c. **8**(4):303,1963; F.M.Jarrett, l.c. Suppl. **5**: 127, 1985.——*Nephrodium gracilescens* var. *hirsutipes* Clarke, Trans. Linn. Soc. Ⅱ, Bot. **1**: 514, t. 67, f. 1, 1880.——*Thelypteris hirsutipes* (Clarke) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 314, 1936; Tard.-Blot & C. Chr. in lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):362, 1941; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(3):406, 1988.



植株高 40~56 cm。根状茎短而横卧,疏被黄棕色有毛的卵状披针形鳞片。叶近簇生;柄长 14~18 cm,禾秆色至褐色,基部黑色,密生多细胞灰白色至淡棕色长毛;叶片长圆形,长达 40 cm,宽 12~15 cm,二回深羽裂;下部 1~3 对羽片对生或近对生,反折,向中部羽片近平展,互生,无柄,中部的长 7~8 cm,宽 1.4~1.6 cm,羽状深裂;裂片长圆形,先端圆或钝,全缘或具矮钝齿。叶草质至薄纸质,干后褐绿色;裂片上的叶脉羽状,侧脉单一,直达叶边,两面有疏短毛,下面稍有橙色腺体。孢子囊群圆形,生侧脉中部或稍近裂片主脉;囊群盖棕色,圆肾形,略有毛,宿存。

生于南部河谷林下,土生;海拔 520 m。

分布于云南、广西;越南、泰国、马来西亚、锡金。

5.光脚金星蕨(《植物分类学报》) 图版 122:4-5

Parathelypteris japonica (Bak.) Ching, l.c. **8**(4):304, 1963; M.Q.Jiang, l.c. **1**:123, excl. f.118, 1985; F.M.Jarrett, l.c. Suppl. **5**:127, 1985.——*Nephrodium japonicum* Bak., Ann. Bot. **5**: 318, 1891.——*Thelypteris japonica* (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 312, 1936; Iwatsuki, l.c.215, 1992.

本种与中华金星蕨 P.chinensis (Ching) Ching 十分相似,仅羽片较宽,常在 1.5 cm 以上,裂片上的侧脉达 8~10 对而不同。

生于疏林下、林缘、溪沟边;海拔 600~2 100 m。

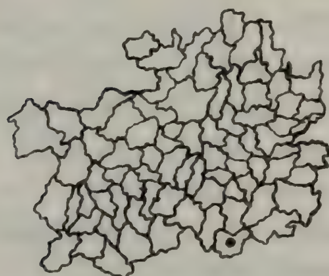
分布于我国华东至西南;韩国、日本也有分布。



从贵州现有材料看,本种的毛被和叶柄颜色有一定变化:囊群盖上可从无毛至密生毛,叶柄虽然通常所见为栗褐色至栗紫色而有光泽、无毛,但也有禾秆色而具单细胞毛者。在西北部威宁县境内海拔 2 100 m 发现的植株(王锋,90059,HGAS)不仅叶柄禾秆色,有单细胞毛,且疏被深棕色而有光泽的披针形鳞片,与日本学者 Iwatsuki (1992) 记载的产于日本和朝鲜的本种的一个变种或变型 var. musashiensis Hiyama 或 f. viridescens (Makino) H. Ito 很一致,这是值得注意的。

6. 长毛金星蕨(《植物分类学报》)

Parathelypteris petelotii (Ching) Ching, l.c. **8**(4):303, 1963.——*Thelypteris petelotii* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**:326, 1936; Tard.-Blot & C. Chr., l.c. **7**(2):359, 1941.



植株高 37 ~ 65 cm。根状茎粗短而横卧至斜升。叶簇生;柄长 12 ~ 30 cm,基部黑色,密被白色长柔毛,向上禾秆色或深禾秆色,多少被毛;叶片长圆形至长圆披针形,长 24 ~ 35 cm,宽 9 ~ 14 cm,基部不狭缩,先端羽裂渐尖,二回羽状深裂;羽片 9 ~ 15 对,互生,无柄,略斜展,中部羽片长 7 ~ 10 cm,宽 2 ~ 2.4 cm,基部截形,先端长渐尖,略上弯,羽状深裂;裂片约 20 对,互生,近平展,狭长圆形,通直或稍呈镰状,先端钝或近截形,边缘全缘至具齿。叶草质,干后暗褐绿色,叶轴、羽轴及叶片两面被毛,尤其叶下面密生灰白色长柔毛;叶脉在裂片上羽状,侧脉单一或分叉。孢子囊群圆形,生侧脉中部或中上部;囊群盖圆肾形,较大,棕色,膜质,被长柔毛及细短毛。

生于河谷灌丛下;海拔 530 ~ 570 m。

分布于广西;越南。贵州标本仅见于南部荔波县与广西交界处,为新记录。

112. 旱蕨属 Pellaea Link

中、小型旱生蕨类。根状茎短而直立或斜升,内具管状中柱,外被狭披针形或近钻形的鳞片。叶簇生;叶柄栗色至栗黑色,稀有禾秆色,有光泽,具毛或鳞片;叶片长圆形至长圆披针形,少有三角形或卵状五角形,一至三回羽状或二至三回奇数羽状。叶纸质或革质,光滑或有腺毛或刚毛;叶脉分离,侧脉二至三叉,小脉不达叶边。孢子囊群生小脉顶端,圆形,成熟时彼此汇合成线形;囊群盖线形,由叶边反折特化而成,膜质,连续,边缘常具锯齿或呈睫状。孢子球状四面体型,极面观钝三角形或近圆形,赤道面观椭圆形,周壁具颗粒状或刺状纹饰,少有具褶皱。染色体基数 $x = 29$。

约 35 种,主产中、南美洲及非洲。我国有 10 种,贵州现知 2 种。

分种检索表

1 成长的叶柄中下部具较密的线状披针形鳞片;小羽片排列稀疏,以阔间隔分开……………………………………………………………… 1.滇西旱蕨 P.mairei Brause

1 成长的叶柄具刚毛,除基部外无鳞片;小羽片彼此接近……………………………………………………………… 2.旱蕨 P.nitidula (Hook.) Bak.

1.滇西旱蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 116:4

Pellaea mairei Brause in Hedwigia **54**:201,t.4c, 1914; Ic. Corm. Sin. **1**:159,1972; Fl. Tsinling. **2**:70,t.17,f.5~6,1974; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:262,t.86,f.5,1988; Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):133,t.35,f.7~8,1990.——*Mildella mairei* Hall et Lell. in Amer. Fern Journ. **57**(3):133,1967.



植株高 15~24 cm。根状茎短而直立或斜升,被鳞片;鳞片线状披针形,亮黑色,边缘有棕色狭边,先端尾状;叶簇生;柄长 5~14 cm,栗褐色,圆柱形,稍有光泽,腹面有短刚毛,基部密生线状披针形鳞片,向上渐稀疏;叶片卵状三角形至长圆形,长 5~12 cm,宽 2.5~6 cm,基部心形,先端羽裂渐尖至尾状,二回羽状至三回羽裂;羽片 3~5 对,对生或近对生,斜展,下部的有短柄,基部一对最大,三角形,长 1.5~5 cm,宽 1~3 cm,一回羽状或二回羽裂;小羽片无柄,披针形至线形,彼此疏离,基部下侧一片常再羽裂;裂片线形,先端短渐尖,全缘;第 2 对羽片向上三角形至长圆形,羽状全裂至深裂,裂片线形,全缘。叶干后纸质至薄革质,褐绿色,两面光滑;叶脉羽状,分离,上面不显,下面可见。孢子囊群圆形,生小脉顶端,成熟时汇成线形;囊群盖棕色,膜质,边缘啮蚀状。

生于疏林下,山坡石隙,土墙上;海拔 800~2 300 m。

分布于云南、四川及陕西南部,为我国西南特有。

2.旱蕨(《中国高等植物图鉴》)　亨氏拟旱蕨(《台湾植物志》)　图版 116:3

Pellaea nitidula (Hook.) Bak. in Hook. & Bak., Syn. Fil. 149,1867; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:15,1910; Tard.-Blot & C.Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):176,1940; Ic. Corm. Sin. **1**:159,f.317,1972; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:89,1983; H.S.Kung, l.c. **6**:262,t.83,f.1,1988; Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):132,t.35,t.3~6,1990.——*Cheilanthes nitidula* Hook., Sp. Fil. **2**:112,1852.——*Pellaea henryi* Christ in Bull. Herb. Boiss. **7**:46,1890 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:230,1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 504, 1915.——*Mildella henryi* Hall et Lell., l. c. **57**(3):129,1967; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**:287, t.102,1975; Iwatsuki in H.Ohba & S.B.Malla,



Himal. Pl. **1**:268,1988.

植株高 14～40 cm。形体与滇西旱蕨 P. mairei Brause 十分相似,但叶柄密生刚毛,除基部外,通常无鳞片;小羽片排列彼此接近,短,先端钝或急尖;叶质较厚,常达革质。

生疏林下石上,阳坡石上、石隙;海拔 650～1 400 m。

分布于甘肃、河南、浙江、福建、江西、台湾、广西及西南各省区;印度、尼泊尔、巴基斯坦。

113.柄盖蕨属 **Peranema** Don

中型陆生蕨类。根状茎粗短,直立,密被大鳞片。叶簇生;叶柄禾秆色至深棕色,密生较小的鳞片;叶片三角状卵形,三回羽状至四回羽裂。叶草质至纸质,干后褐绿色,上面被短粗的棕色节状毛;各回羽轴均被小鳞片及节状毛;叶脉羽状,分离,小脉不达叶边,先端有明显的水囊。孢子囊群球圆形,背生末回羽片侧脉中部;囊群盖下位,球圆形,有柄,成熟时从顶部纵裂为2～3片宿存的裂瓣。孢子二面体型,极面观长椭圆形,赤道面观豆形,周壁具褶皱。染色体基数 $x=41$。

单种属,分布于亚洲热带及亚热带;我国西南各省区及台湾有之,贵州也有其变种。

东亚柄盖蕨(《植物分类学报》) 图版 123:1－3

Peranema cyatheoides Don var. **Luzonicum** (Copel.) Ching et S.H.Wu in Acta Phytotax. Sin. **21**(4):373,1983; P.S.Wang, Pterid. Fanjing Mount. 103, 1992.——*Peranema luzonicum* Copel. in Phil. Journ. Sci. Bot. **4**:111,1909.——*P. formosanum* Hayata in Bot. Mag. Tokyo **26**:110,1912.



植株高 62～160 cm。根状茎粗短直立,密被鳞片。叶簇生;柄长 26～96 cm,棕禾秆色,基部密生棕色至深棕色阔披针形鳞片,向上直达叶轴鳞片渐变狭而小;叶片三角形至三角状卵形,先端渐尖,四回羽裂;羽片对生,平展,上部的互生,下部羽片最大,有柄,狭三角形至三角状披针形,长 16～38 cm,宽 6.5～17 cm,基部截形,先端尾状,三回羽裂;一回小羽片互生,近平展,下部的有短柄,狭三角形至长圆披针形,先端短尖至渐尖;二回小羽片长圆形,在小型个体为浅裂,大型个体则深裂至全裂。叶草质至纸质,干后褐绿色,两面疏被节状毛,下面并有橙红色圆形腺体;各回羽轴均被小鳞片及短粗的节状毛。孢子囊群球圆形,囊群盖下位,有细长的柄。

生于山路边,林下、林缘;海拔 900～1 900 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、台湾;菲律宾。

本变种在贵州迄今仅见于原生植被保存较好的酸性山地。通常所见高约达 1 m,但在阴湿环境下可高达 1.6 m。

114.黔蕨属 **Phanerophlebiopsis** Ching

中型陆生植物。根状茎长而横走,较粗,内具网状中柱,外密被棕色至深棕色披针形鳞片。叶近生或远生,叶柄长,通常具狭披针形鳞片;叶片长圆形至披针形,一回羽状,罕有基部羽片



图版 123 1－3.东亚柄盖蕨 **Peranema cyatheoides** Don var. **luzonicum** (Copel.) Ching et S. H. Wu, 1.叶, 2.小羽片, 3.孢子囊群。 (谢华绘)

羽状者;侧生羽片 6~13 对,披针形或狭披针形,有柄,基部楔形,对称或近对称,先端渐尖,边缘具齿至浅裂,齿或裂片上常具软骨质芒刺。叶纸质至薄革质,两面光滑;羽轴上面具沟,下面隆起;叶脉羽状,分离,每组侧脉有小脉 2~3(~4)对,斜展,纤细,不达叶边。孢子囊群圆形,顶生小脉上或背生小脉中部,在主脉两侧排列成 1~3 行;囊群盖圆肾形,棕色,全缘。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观超半圆形,周壁具皱褶。

约 4~5 种,特产贵州及其邻近省区。贵州现知 3 种。

分种检索表

1　叶柄基部具黑棕色鳞片;羽片下面至少沿中肋疏被毛状鳞片;孢子囊群除近中肋的 1 行生小脉顶端外,均生于小脉中部或中下部 ……………………………… 2.**长叶黔蕨** Ph. neopodophylla (Ching) Ching ex Y. T. Xie

1　叶柄基部鳞片棕色;羽片下面光滑无鳞片;孢子囊群均生于小脉顶端或近顶端……………… 2

2(1)　叶片奇数一回羽状至先端羽裂;羽片边缘具粗齿,并有软骨质芒刺 ……………… 1.**粗齿黔蕨** Ph. blinii (Lévl.) Ching

2　叶片奇数一回羽状;羽片边缘具缺刻状矮齿 …………… 3.**黔蕨** Ph. tsiangiana Ching

1. 粗齿黔蕨(《植物分类学报》)　图版 117:4-5

Phanerophlebia blinii (Lévl.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **10**(2):117, t. 21, f. 1~4, 1965 & Bull. Bot. Res. **7**(1):72, 1986; Y. T. Xie, ibid. **10**(1):89, 1990.——*Aspidium blinii* Lévl., Fl. Kouy-tchéou 456, 1915.——*Polystichum blinii* Lévl. et C. Chr., Cat. Yunnan, 110, 1916.——*Rumohra assamica* Ching in Sinensia **5**:47, 1934, p. p. (incl. t. 4).——*Ph. duplicato-serrata* Ching in Acta Phytotax. Sin. **10**(2):116, t. 21, f. 8, 1965, syn. nov.——*Ph. kweichowensis* Ching, ibid. **10**(2):116, 1965, syn. nov.——*Ph. falcata* Ching in Bull. Bot. Res. **7**(1):74, 1986, syn. nov.——*Ph. coadunata* Ching, ibid. **7**(1):73, 1986.



植株高 50~100 cm。根状茎粗,长而横走。叶近生或远生,柄长 20~45 cm,基部密生棕色狭披针形鳞片,向上渐稀疏至光滑;叶片长圆形至披针形,长 20~55 cm,宽 12~22 cm,基部不狭缩,先端具顶生羽片至羽裂渐尖,一回羽状;羽片 6~13 对,互生或下部的对生,稍斜展,披针形至狭披针形,有柄,有时镰状,中下部的最大,长 7~15 cm,宽 1.6~3 cm,基部楔形,对称或近对称,先端渐尖,边缘具粗短齿或粗圆齿,或常浅裂,矮齿或裂片上照例有一至数个软骨质芒尖锯齿。叶薄革质,干后灰绿色,两面光滑,上面有光泽;叶脉分离,侧脉羽状,每组侧脉有小脉 2~4对,小脉单一或二叉,不达叶边。孢子囊群圆形,生小脉顶端或近顶端处,在羽轴两侧各排列成 1~3 行;囊群盖棕色,圆肾形,以浅缺刻着生,成熟后脱落。

生于酸性山地河谷溪边、林缘、林下;海拔 500~1 620 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、江西,为我国特有,模式标本采自贵州贵定县云雾(平伐)。

本种植株大小、顶生羽片的有无以及羽片边缘的变化较大，由于以往采集中常取一片叶，曾被定名为数种植物。近年来的贵州野外工作发现同一植株上的叶大小相差悬殊但均能育；从具顶生羽片经各种过渡类型到羽裂；披针形的羽片从通直到程度不同的镰状，边缘从具粗齿至浅裂，其上可有芒刺状单齿、重齿至较多的齿；孢子囊群在中肋两侧可各为 1～3 列。但是成熟的叶为薄革质，干后灰绿色，上面有光泽，孢子囊群顶生或近顶生于小脉是稳定特征。

2.长叶黔蕨(《植物研究》)　图版 117:6－7

Phanerophlebiopsis neopodophylla (Ching) Ching ex Y. T. Xie in Bull. Bot. Res. **10**(1):88, 1990.——*Dryopteris neopodophylla* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**:401, 1938.——*Dryopteris podophylla* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**: 145, 1907, non O. Ktze. 1891.——*Cyrtomium caducum* Christ, ibid. **19**: 175, 1909.——*Dryopteris bodinieri* Christ, ibid. **20**:15, 1910, non 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 490, 1915, p. p.



植株高 47～86 cm。根状茎粗壮，长而横走。叶近生；柄长 24～60 cm，禾秆色，基部密被黑棕色狭披针形鳞片，向上渐光滑；叶片长圆形，长 23～34 cm，基部不缩狭，先端渐尖，奇数一回羽状；侧生羽片 5～8 对，互生或通常基部一对对生，斜展，有柄，上下各对羽片几等大，狭披针形，长 8～17 cm，宽 1.4～2.8 cm，基部狭楔形至楔形，先端渐尖至短尾尖，边缘具粗浅齿，每齿上有 2～4 枚软骨质短芒刺；顶生羽片与侧生羽片同形，同大。叶纸质，干后灰绿色，上面光滑，无光泽，下面至少沿羽轴疏被棕色毛状鳞片；叶脉分离，羽状。孢子囊群圆形，在中肋两侧 2～3 行，靠近中肋，叶边有较宽的不育带，近中肋的 1 行孢子囊群生于每组侧脉基部上侧小脉顶端，其余生小脉中部或中下部；囊群盖圆形，棕色，以深缺刻着生。

生于山坡及山谷林下；海拔 800～1 300 m。

分布于云南、广西。模式标本采自贵州贵定。

3.黔蕨(《植物分类学报》)

Phanerophlebiopsis tsiangiana Ching in Acta Phytotax. Sin. **10**(2):116, t. 21, f. 5～7, 1965 & Bull. Bot. Res. **7**(1):72, 1986; Y. T. Xie, ibid. **10**(1):89, 1990.



植株高达 50 cm。根状茎长而横走。叶近生或远生；柄长约 20 cm，禾秆色，下部具棕色披针形鳞片，向上光滑；叶片阔披针形，长 20～32 cm，宽约 10 cm，先端渐尖，基部不缩狭，奇数一回羽状，侧生羽片 6～8 对，互生或下部的对生，开展，有柄，长 7～8 cm，宽达 2 cm，披针形，基部楔形，对称，先端渐尖，边缘具缺刻状小锯齿；顶生羽片与侧生羽片相似，常二叉。叶纸质，干后灰绿色，两面光滑；叶脉分离，羽状，每组侧脉有小脉 2 对，斜展。孢子囊群在中肋两侧各 2 行，生小脉顶端；囊群盖圆肾形，成熟后脱落。

生于阴湿常绿阔叶林下;海拔 400～700 m。

目前仅知产于贵州三都县(模式产地),除叶缘仅具缺刻状小齿外,其余与粗齿黔蕨 Ph. blinii (Lévl.) Ching 均一致。

115.卵果蕨属 Phegopteris Fée

中小型陆生植物,夏绿。根状茎细长横走或短而直立,内具网状中柱,外被毛和鳞片。叶远生或簇生;叶柄禾秆色,基部密生披针形、边缘具睫状长毛的鳞片;叶片三角状卵形或狭披针形,二回羽裂,羽片与叶轴合生或基部 1～2 对分离,下部羽片不缩短或向下渐狭缩。叶草质,两面有针毛,下面有边缘睫状的小鳞片,羽轴、小羽轴及主脉两面隆起,具单细胞灰白色针毛,常混有叉状或星状毛;叶脉分离,裂片上的侧脉单一,稀分叉,直达叶边。孢子囊群近圆形或卵形,生叶脉中部以上或近顶处,无盖;孢子囊上常有数枚直立的针毛;孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观肾形或半圆形,周壁薄而透明,具颗粒状纹饰。染色体基数 $x = 15(30)$。

3 种,产北半球温带,我国有 2 种,贵州均产。

分种检索表

1 根状茎长而横走;叶片三角状卵形 …………… 1.卵果蕨 Ph. connectilis (Michx.) Watt

1 根状茎短而直立;叶片狭披针形 …… 2.延羽卵果蕨 Ph. decursive-pinnata (van Hall) Fée

1.卵果蕨(《中国高等植物图鉴》)

Phegopteris connectilis (Michx.) Watt, Canad. Nat. & Quart. J. Sci., n.s. **3**:29, 1870; C.M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 424, 1975; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 90, 1992.——*Polypodium phegopteris* L., Sp. Pl. **2**: 1089, 1753.——*Polypodium connectile* Michx., Fl. Bor. Am. **2**: 271, 1803.——*Phegopteris polypodioides* Fée, Gen. Fil. 243, 1852; Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 312, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**:206, f. 412, 1972.——*Thelypteris phegopteris* (L.) Slosson ex Rydb., Fl. Rocky Mts. 1043, 1917; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 277, 1936; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 210, t. 133, f. 1～2, 1992.



夏绿性植物,高达 15 cm。根状茎长而横走,密生黄褐色卵状披针形膜质鳞片。叶远生;叶柄纤细,粗不及 1 mm,禾秆色,长 8 cm,基部密生与根状茎上同样的鳞片;叶片三角状卵形,长 6～7 cm,宽 3～4 cm,基部截形,先端渐尖,二回羽状分裂;羽片 5～6 对,对生,平展,下部1～2 对与叶轴分离,常稍向下反折,其余的与叶轴合生,基部羽片多少下向,长 2 cm,宽 0.8～1 cm,椭圆形或长圆形,先端钝,羽状中裂至深裂,裂片长圆形,稍斜展,先端钝,基部裂片多少缩短。叶草质,两面有毛,叶轴和羽轴下面有小鳞片,小脉单一;孢子囊群近叶缘着生,无盖。

生于山顶及近山顶的酸性土或石隙间土生；海拔 1 900 ~ 2 400 m。

分布于东北各省、河南、陕西、四川、台湾；亚洲温带其他地区，北欧和北美也有分布。

贵州迄今仅见于东北部梵净山顶，可能因生境严酷，形体较之国内其他地区所见要小。

2. 延羽卵果蕨（《中国高等植物图鉴》）　图版 124：1 – 2

Phegopteris decursive – pinnata (van Hall) Fée, Gen. Fil. 242, 1852; Ic. Corm. Sin. **1**: 206, f. 411, 1972; C. M. Kuo, l. c. 427, t. 148, 1975; P. S. Wang, l. c. 89, 1992.——*Polypodium decursive-pinnatum* van Hall, Nieuwe Verhdl. Nederl. Inst. **5**: 204, 1836.——*Aspidium decursive-pinnatum* Kze., Bot. Zeit. 555, 1848; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 253, 1902.——*Dryopteris decursive-pinnata* O. Ktze, Rev. Gen. Pl. **2**: 812, 1891; Christ, l. c. **20**: 15, 1910.——*Thelypteris decursive-pinnata* (van Hall) Ching, l. c. **6**: 275, 1936; Iwatsuki, l. c. 211, t. 133, f. 3 ~ 4, 1992.



植株高 30 ~ 70 cm。根状茎粗而直立，被狭披针形棕色鳞片。叶簇生；柄长 7 ~ 16 cm，禾秆色，基部密生狭披针形鳞片，向上渐稀少；叶片狭披针形，长 21 ~ 54 cm，中部宽 4 ~ 12 cm，向下渐变狭，先端羽裂渐尖，一回羽状至二回羽裂；羽片通常 20 对以上，互生，斜展，狭披针形，中部的最大，长 2 ~ 6.5 cm，宽 0.5 ~ 1.2 cm，基部变阔并沿叶轴以耳状或钝三角形的翅相连，先端渐尖，边缘具圆齿至羽状半裂，裂片先端圆或钝；下部羽片向下逐渐缩短，基部一对常缩成耳状。叶草质，两面沿羽轴和叶脉被针毛和分叉的毛或星状毛，叶轴和羽轴下面被棕色小鳞片；叶脉羽状，侧脉单一。孢子囊群近圆形或卵形，生小脉顶端，无盖。

生于路边、林缘、疏林下、灌丛中；省内海拔 2 000 m 以下各地均产。

广布于长江以南各省区，北达山东、河南、陕西；韩国、日本和越南也有分布。

116. 马尾杉属 Phlegmariurus (Herter) Holub

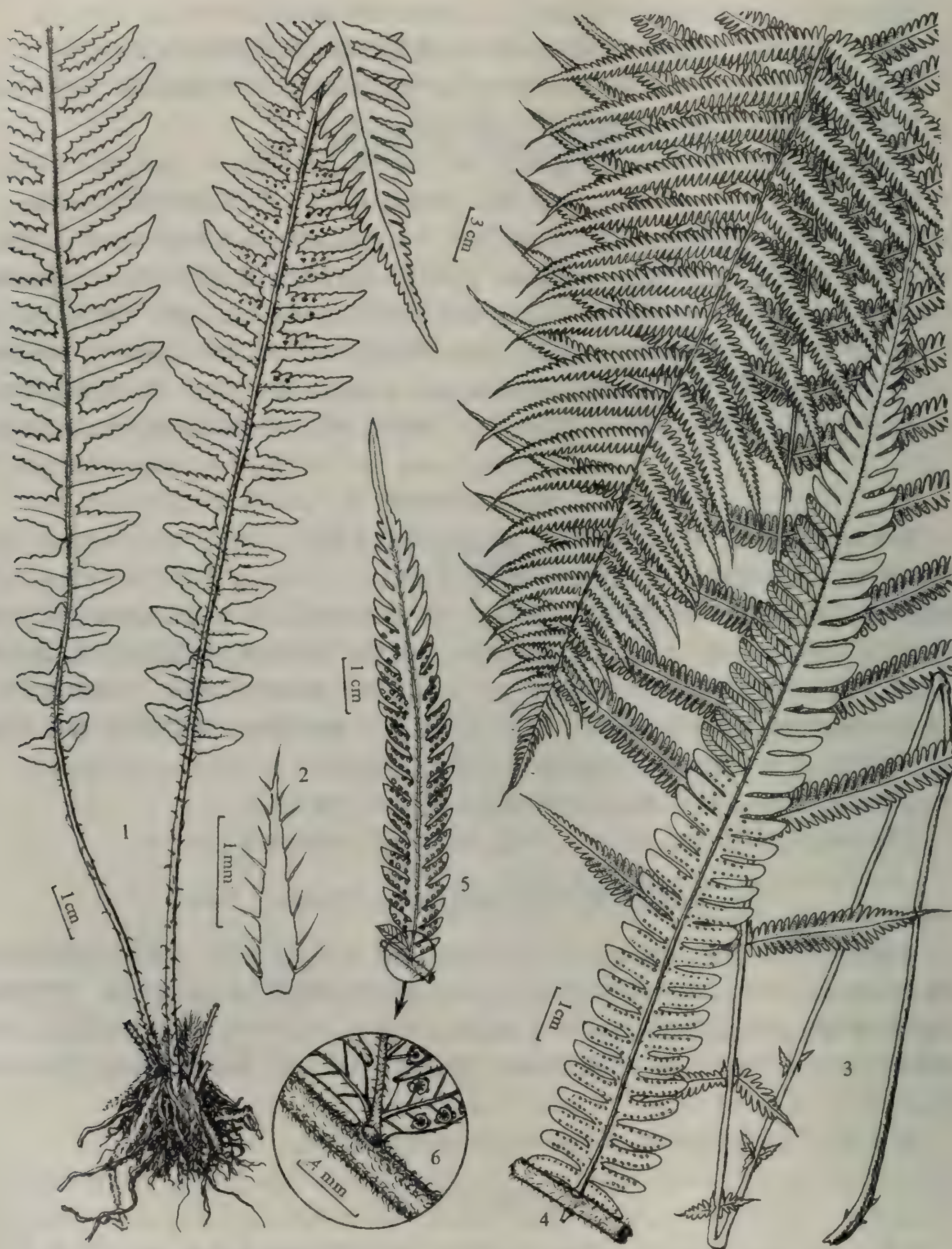
中型附生蕨类。茎短，初始直立，后伸长而多少下垂，多回二叉分枝。叶螺旋状排列，有时因基部扭曲而呈二列状；叶片革质，全缘，常有光泽，披针形、椭圆形、卵形或鳞片状。孢子囊穗与植株不育部分不同，较细瘦或为线状，常为数回二叉分枝。孢子叶比不育叶小或极小；孢子囊圆肾形，生于孢子叶腋。孢子球状四面体型，极面观三角状圆形，赤道面观扇形。染色体基数 $x = 17$。

约 40 种，广布于世界热带。我国有 10 余种，贵州现知 2 种。

分种检索表

1　不育叶无柄；能育叶小，长 4 ~ 8 mm，排列紧密，形成明显的孢子囊穗，穗轴不外露 ………………………………………………………… 1. **华南马尾杉** Ph. fordii (Bak.) Ching

1　不育叶有柄；能育叶长约 1 cm，排列疏松，不形成明显的孢子囊穗，穗轴外露 ……………… 2. **有柄马尾杉** Ph. hamiltonii (Spreng. Löve et Löve) var. petiolatus (Clarke) Ching



图版 124 1－2.延羽卵果蕨 **Phegopteris decursive－pinnata** (van Hall) Fée, 1.植株, 2.叶柄鳞片; 3－4.西南假毛蕨 **Pseudocyclosorus esquirolii** (Christ) Ching, 3.叶, 4.中部羽片; 5－6.普通假毛蕨 **P. subochthodes** (Ching) Ching, 5.中部羽片, 6.羽片基部放大,示气囊体。

1.华南马尾杉(《云南植物研究》)　图版 121:1－2

Phlegmariurus fordii (Bak.) Ching in Acta Bot. Yun. **4**(2): 126, 1982; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 41, 1988.——*Lycopodium fordii* Bak., Handb. Fern-allies 17, 1887; DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**: 33, 1975.



成熟植株柔软下垂,长 19～37 cm,多回二叉分枝。叶螺旋状排列,但因基部扭曲而呈二列状;叶片椭圆形或披针形,长 0.8～1 cm,宽 2～3 mm,斜向上,基部渐狭,圆楔形,无明显的柄,先端短尖至渐尖,全缘,中肋可见,革质,向上的叶稍小;孢子囊穗明显比不育部分细瘦,单一或一至二回分叉,孢子叶与不育叶同形而小,长 4～8 mm,宽约 1 mm,排列紧密,不露出穗轴;孢子囊生孢子叶腋,圆肾形,黄色。偶有孢子囊穗先端着地生根,行营养繁殖,产生新株。

生于海拔 1 240 m 以下的常绿阔叶林下,附生于树干基部或岩石上。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、浙江、江西;日本。

全草药用,能清热解毒,排脓生肌,止血,并作灭虱之用。

2.有柄马尾杉(《云南植物研究》)

Phlegmariurus hamiltonii (Spreng.) Löve et Löve var. **petiolatus** (Clarke) Ching, l. c. **4**(2): 126, 1982.——*Lycopodium hamiltonii* Spreng. var. *petiolatum* Clarke in Trans. Linn. Soc. Ⅱ, Bot. 590, 1880.——*L. petiolatum* (Clarke) Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 271, 1902.——*Ph. mingcheensis* sensu P. S. Wang, Pterid. Chishui Alsophila Nat. Reserve 121, 1990, non Ching 1982.



植株高 14～35 cm,直立或外倾。一至二回二叉分枝。叶螺旋状排列,因基部扭曲而二列状。叶片披针形或椭圆披针形,长 1～1.7 cm,宽 1～3 cm,略斜展,排列稀疏,基部渐狭,有短柄,先端渐尖,全缘,革质,有光泽,干后黄绿色,中肋明显。孢子叶与不育叶同形而较小,长约 1 cm,宽 1～1.5 mm,排列稀疏,不形成明显的长孢子囊穗,穗轴外露。孢子囊生于孢子叶腋,圆肾形,黄色。

生于贵州北部溪谷林下或岩石上;海拔 500～920 m。

分布于云南。

Christ 报道过法国传教士 Bodinier 采到过该植物,地点不详。

117.假瘤蕨属　Phymatopteris Pichi-Serm.

小型陆生或附生蕨类。根状茎不为肉质,细长横走,内具网状中柱,外被红棕色披针形鳞片,筛孔狭长。叶远生或疏生,一型,少二型;叶柄以关节着生于根状茎上;叶片单叶,指裂或羽状深裂,少有羽状,边缘具缺刻或锯齿,稀全缘,具加厚的软骨质边。叶通常纸质,两面光滑,少有具毛;叶脉网状,侧脉明显,网眼内有内藏小脉。孢子囊群圆形,在主脉两侧各排成 1 行,表面生或下陷叶肉,无隔丝也无囊群盖。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,具不易脱

落的周壁,上具刺状或小瘤状纹饰。染色体基数 $x=12(36)$。

50余种,产亚洲亚热带地区,主要分布于我国,约近50种。贵州现知11种。

分种检索表

1 叶为单叶 ……………………………………………… 2

1 叶三裂至指裂,或为羽状深裂 ……………………………… 8

2(1) 叶一型 ……………………………………………… 3

2 叶二型:不育叶较小,卵圆形至长圆形;能育叶披针形,上部稍狭缩如喙 …… ……………………………… 7.**喙叶假瘤蕨** Ph. rhynchophylla (Hook.) Pichi-Serm.

3(2) 叶片宽达4 cm;孢子囊群近中肋生 …………………… ,…………………………………… 6.**宽底假瘤蕨** Ph. majoensis (C. Chr.) Pichi-Serm.

3 叶片宽不及2.5 cm;孢子囊群生中肋与叶边之间 ……………… 4

4(3) 植株细弱,宽不及1 cm;叶片表面有石灰质圆斑点 ………………… …………………………………… 10.**细柄假瘤蕨** Ph. tenuipes (Ching) Pichi-Serm.

4 植株通常宽1 cm以上;叶片表面有或无石灰质圆斑点 ……………… 5

5(4) 叶片基部不变狭,楔形、圆楔形或圆形;孢子囊群表面生 ……………… 6

5 叶片向基部渐狭,下延;孢子囊群明显下陷叶肉 …………………… …………………………………… 3.**福建假瘤蕨** Ph. fukienensis (Ching) Pichi-Serm.

6(5) 叶片狭披针形;孢子表面疏生长刺状纹饰 ………………………… …………………………………… 5.**洪雅假瘤蕨** Ph. hunyaensis (Ching) Pichi-Serm.

6 叶片披针形;孢子表面密生短刺状纹饰 ……………………………… 7

7(6) 根状茎鳞片狭披针形,植株通常高15 cm以下,叶片下面灰绿色 ………… …………………………………… 8.**相似假瘤蕨** Ph. similis (Ching) W. M. Chu

7 根状茎鳞片卵状披针形,植株高达20 cm以上,叶片下面呈灰白色 ………… ………………………… 4a.**金鸡脚单叶变型** Ph. hastata f. simplex (Christ) Ching

8(1) 叶片三裂至指状分裂 …………………………………… 9

8 叶片羽状分裂 ……………………………………………… 11

9(8) 叶片两面光滑 ……………………………………………… 10

9 叶片两面具柔毛 ………………… 11.**三出假瘤蕨** Ph. trisecta (Bak.) Pichi-Serm.

10(9) 叶下面灰白色;孢子囊群较近叶边着生;裂片先端钝 ……………… …………………………………… 2.**掌叶假瘤蕨** Ph. digitata (Ching) Pichi-Serm.

10 叶下面不为灰白色;孢子囊群在中肋与叶边间,或稍近中肋;裂片渐尖 …… …………………………………… 4.**金鸡脚** Ph. hastata (Thunb.) Pichi-Serm.

11(8) 叶柄紫色或紫褐色;叶片一至二回羽裂 …………………………… ………………………… 1.**紫柄假瘤蕨** Ph. crenatopinnata (Clarke) Pichi-Serm.

11 叶柄禾秆色至棕禾秆色;叶片一回深羽裂;基部一对裂片反折,先端渐尖 … …………………………………… 9.**斜下假瘤蕨** Ph. stracheyi (Ching) Pichi-Serm.

1. 紫柄假瘤蕨(《蕨类名词及名称》)　紫柄假茀蕨(《植物分类学报》)　图版 125:1

Phymatopteris crenatopinnata (Clarke) Pichi-Serm. in Webbia **28**: 461, 1973.——*Polypodium crenatopinnata* Clarke in Journ. Linn. Soc. **25**: 99, t. 42, 1888.——*Polypodium pseudoserratum* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 871, 1898 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 204, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 512, 1915.——*Polypodium connatum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**: 141, 1907; Léveillé, ibid. 509, 1915.——*Phymatodes crenatopinnata* (Clarke) Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peping **2**(3): 80, 1933.——*Phymatopsis crenatopinnata* (Clarke) Ching in Acta Phytotax. Sin **9**(2): 197, 1964.



植株高 14～35 cm。根状茎细长横走,密被鳞片;鳞片贴生,卵形至卵状披针形,先端渐尖至尾状,中央深棕色至近黑色,边缘淡棕色,具睫状齿,老时脱落。叶远生;叶柄紫棕色至栗棕色,长 5～18 cm,基部具鳞片,向上光滑,有光泽;叶片三角形至长圆形,长 7～18 cm,宽 7～10 cm,基部平截或圆楔形,先端渐尖,一至二回深羽裂;裂片 3～7 对,对生,平展或多少斜上,长圆形至条形,先端钝尖至钝圆,边缘具缺刻状齿,或具波状齿,或常再作不规则羽裂。叶纸质,两面光滑;主脉和侧脉两面凸起。孢子囊群圆形,有时伸长,在主脉两侧各 1 行,位于主脉与叶边间或稍近主脉。

生于酸性山地山坡林缘、灌丛下,山顶石隙;海拔 1 100～2 600 m。

分布于西藏、云南、广西;印度西北部。

民间药用,泡酒服,治跌打损伤。

2. 掌叶假瘤蕨(《蕨类名词及名称》)　掌叶假茀蕨(《植物分类学报》)

Phymatopteris digitata (Ching) Pichi-Serm., l.c. **28**: 462, 1973.——*Phymatodes digitata* Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peipin **3**(2): 77, f. 1, 1933.——*Phymatopsis digitata* (Ching) Ching in Acta Phytotax Sin. **9**(2): 189, 1964; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 151, 1992.



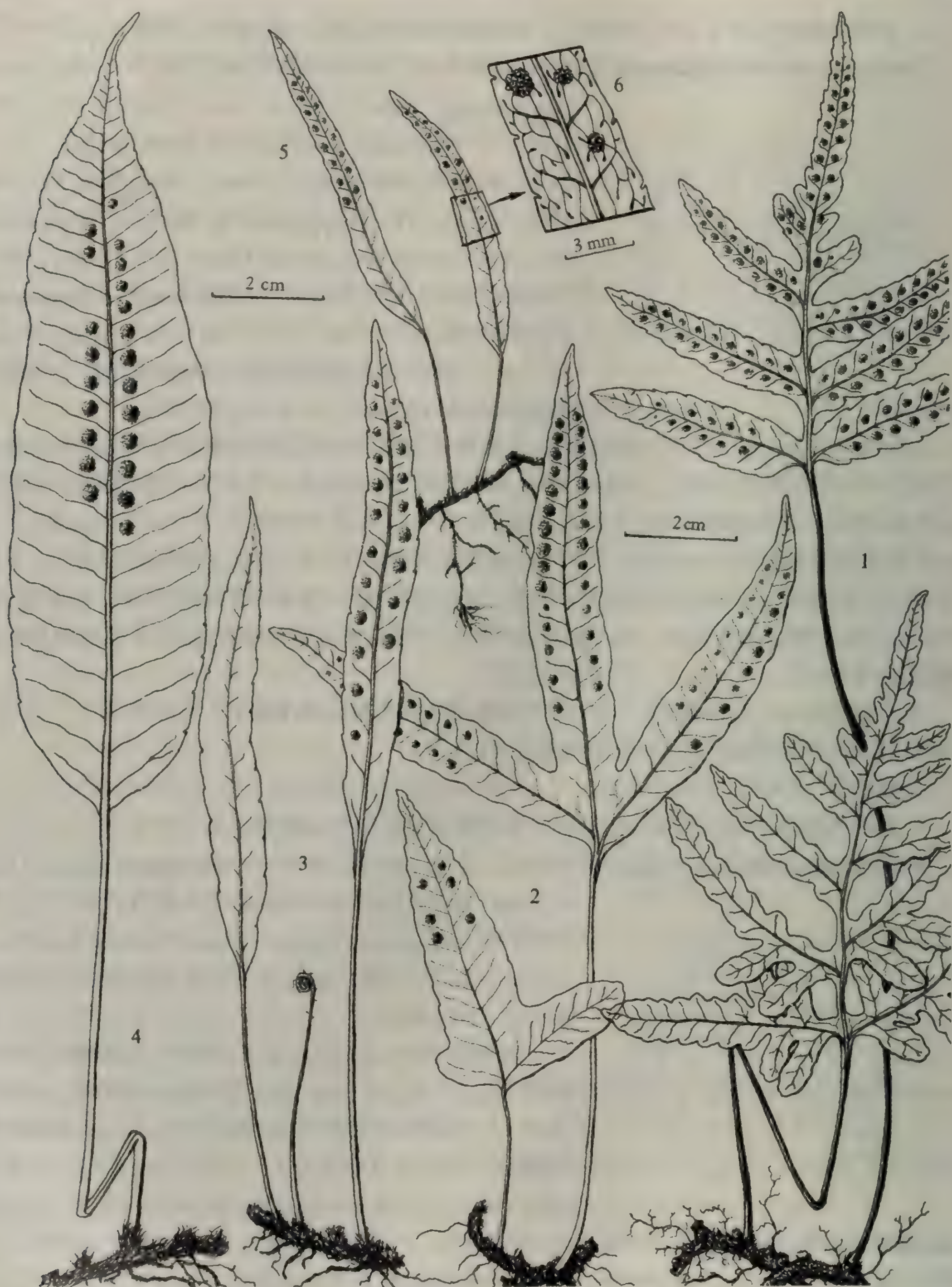
植株高达 9 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片锈棕色,披针形。叶远生,柄长 1～4 cm,禾秆色,基部具鳞片,向上光裸;叶片掌状,长宽相等,2～5 cm,基部心形或截形,掌裂,通常有裂片 4～5 枚,少为 2～3 枚,长圆披针形,1.5～4 cm 长,0.8～1 cm 宽,先端钝或短尖,边缘有疏离的缺刻状齿或呈波状。叶厚纸质,两面光滑,干后上面绿色,下面灰白色;叶脉网状,侧脉稍凸起,网脉不显,孢子囊群圆形,在中肋两侧各 1 列,较近叶缘着生。

附生于海拔 1 700～1 800 m 的林下树干上。

分布于广东、浙江。

3. 福建假瘤蕨(《蕨类名词及名称》)　图版 125:3

Phymatopteris fukienensis (Ching) Pichi-Serm., l.c. **28**: 462, 1973.—— *Phymatopsis*



图版 125　1. 紫柄假瘤蕨 **Phymatopteris crenatopinnata** (Clarke) Pichi-Serm.，植株；　2. 金鸡脚 **Ph. hastata** (Thunb.) Pichi-Serm.，植株；3. 福建假瘤蕨 **Ph. fukienensis** (Ching) Pichi-Serm.，植株；　4. 宽底假瘤蕨 **Ph. majoensis** (C. Chr.) Pichi-Serm.，植株；5－6. 细柄假瘤蕨 **Ph. tenuipes** (Ching) Pichi-Serm.，5. 植株，6. 叶片局部，示叶脉及孢子囊群。



fukienensis Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(2):186,1964;Fl. Fujian. **1**:245,1982;P.S.Wang,l.c. 149,1992.

植株高 11～20 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片棕色,披针形,基部卵状,向上显著狭缩,全缘。叶远生;柄长 2～9 cm,通常短于叶片,禾秆色;叶片狭披针形,长 4～16 cm,宽 0.7～1.5 cm,两边近平行,向基部和先端渐变狭,边缘平整或波状,具缺刻。叶坚纸质,两面光滑,上面绿色,下面略呈灰白色;中肋上面具沟,下面圆而隆起;侧脉纤细,斜展,两面凸起。孢子囊群圆形,在中肋两侧各 1 行,下陷于叶肉。

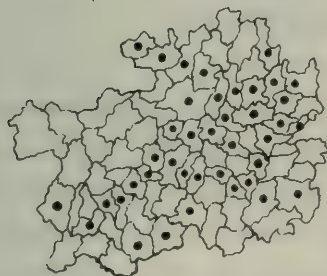
生溪边或溪中石上、石壁上,牢固地附于石上,抵挡雨水季节溪水的淹没和冲刷。海拔 500～820 m。

分布于广西、福建、江西、浙江。

本种形体、生境均与日本和我国台湾产的屋久假瘤蕨 Ph. yokushimensis (Makino) Pichi-Serm. 十分一致,也有学者认为两者是同一个物种。经核对后者的模式标本照片及原产地模式标本后发现本种的叶柄一般短于叶片,叶片通常两边近平行,少有中部最宽的;孢子形态虽与屋久假瘤蕨一致,两者在光镜下表面均疏被刺状突起,少有平滑的,但本种的孢子较大,长赤道轴为 53 μm(45～60 μm),而后者的长赤道轴为 44μm(39～54 μm)。基于上述观察,作者认为虽然依据的日本材料仅 1 份(屋久岛,Y. Saiki 4738,生常绿林下溪中湿石上;海拔 100 m,1987 年 8 月 24 日),两者的差异仍可区分,所以这里不作归并。

4.金鸡脚(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　鹅掌金星草、鸡脚叉(贵州民间)　图版 125:2

Phymatopteris hastata (Thunb.) Pichi-Serm., l. c. **28**:462, 1973.——*Polypodium hastatum* Thumb., Fl. Jap. 335, 1784; Christ in Buli. Acad. Géogr. Bot. **11**:217, 1902; Léveillé, l. c. 510, 1915.——*Polypodium hastatum* var. *semiauriculatum* Christ, ibid. **16**: 248, 1906.——*Phymatodes hastata* (Thunb.) Ching in Sinensia **3**:344, 1933 & Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **3**(2): 73, 1933.——*Phymatopsis hastata* (Thunb.) Kitagawa ex H. Ito in Journ. Bot. Jap. **11**:99, 1935; Ching in Acta Phytotax. Sin. **9** (2): 188, 1964.——*Crypsinus hastatus* (Thunb.) Copel., Gen. Fil. 206, 1947; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **15**:142, 1954 & Col. Ill. Jap. Pterid. 164, t. 70, f. 383, 1959; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 276, t. 190, f. 3～4, 1992.



植株高 15～43 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片卵状披针形,红棕色,渐尖至长渐尖,边缘略有齿或几全缘。叶远生或疏生,柄长 3～24 cm,基部被鳞片,向上光滑;叶片可从单叶至指状五裂,通常为指状三裂,长 6～21 cm,宽 4～15 cm;裂片披针形,长 5～18 cm,宽 1～2.5 cm,先端渐尖,边缘有软骨质狭边,全缘或波状,或有缺刻状齿。叶厚纸质,两面光滑,下面略呈灰

白色,中肋与侧脉两面稍隆起。孢子囊群圆形,在中肋两侧各 1 列。

生于海拔 1 300 m 以下酸性山地林缘、路边、灌丛下、土坡。

分布于长江以南各省区,北达陕西南部,西南至云南;俄罗斯远东、朝鲜、日本、菲律宾也有分布。

根状茎入药,有清热利湿、祛风解痉之功效。

4a.单叶金鸡脚(变型)

forma simplex (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(2):188,1964; R.J.Chen in X.H. Qian, Fl. Anhui **1**: 200, 1985.——*Polypodium hastatum* var. *simplex* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 105, 1906.



叶为单叶披针形。虽然原种也可有这种形式的叶片,但是在同一植株或居群中多数是指状三裂或五裂的叶片,虽然作为变型的单叶金鸡脚,其全为单叶的能育植株或居群常可在同一生境下见到。

5.洪雅假瘤蕨(《植物分类学报》)

Phymatopteris hunyaensis (Ching) Pichi-Serm., l.c. **28**:462,1973.——*Phymatopsis hunyaensis* Ching in Acta Phytotax. Sin.**9**(2):187,1964.



植株高 16 ~ 30 cm。形体与金鸡脚单叶变型 Ph. hastata forma simplex (Christ) Ching 十分相似,但叶片狭披针形,基部圆形,表面常有石灰质圆斑点;孢子表面具稀疏的长刺状纹饰。

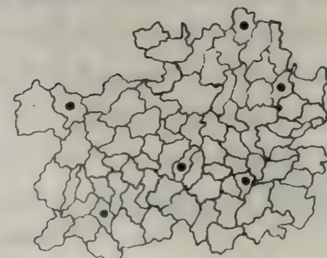
生于山坡沟边土生;海拔 1 330 m。

在贵州省仅见于织金县。

分布于四川、云南,贵州为新记录。

6.宽底假瘤蕨(《蕨类名词及名称》) 图版 125:4

Phymatopteris majoensis (C.Chr.) Pichi-Serm., l.c. **28**:463,1973.——*Polypodium majoense* C.Chr. in Léveillé, Cat. Pl. Yun-Nan 108,1916.——*Phymatodes griffithiana* var. *majoensis* Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**: 72, 1933.——*Phymatopsis majoensis* (C.Chr.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(2):183,1964; Ic. Corm. Sin. **1**:251,1972; Fl. Tsinling. **2**:195,1974.



植株高 11 ~ 30 cm。根状茎长而横走,密生红棕色或棕色披针形鳞片,中央黑棕色,基部卵形,先端毛发状,边缘全缘。叶柄禾秆色,长 2 ~ 12 cm;叶片长圆披针形,长 7 ~ 18 cm,宽 2.5 ~ 4 cm,基部圆形或圆楔形,先端短尖或短尾尖,边缘全缘或波状,偶有少数缺刻,具软骨质边。叶厚纸质至近革质,两面光滑,下面灰白色。主脉明显,上面具浅沟,下面隆起;侧脉两面稍凸起,略斜展。孢子囊群在主脉两侧各 1 行,圆形,十分靠近主脉。

生于阴湿溪边或渠边石上,林下树干上;海拔500~1 870 m。

分布于云南、四川、广西、湖北、江西、安徽等地。

本种过去与大果假瘤蕨 Ph. griffithiana (Hook.) Pichi-Serm. 混淆,秦仁昌(1983)研究指出后者不产贵州,其叶片基部楔形,下面不呈灰白色,边缘到处有缺刻。

7.喙叶假瘤蕨(《蕨类名词及名称》)

Phymatopteris rhynchophylla (Hook.) Pichi-Serm., l. c. **28**: 464, 1973.——*Polypodium rhynchophyllum* Hook., Ic. Pl. t. 954, 1854.——*Phymatopsis rhynchophylla* (Hook.) J. Sm., Hist. Fil. 104, 1875; Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(2): 185, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 252, f. 504, 1972.——*Phymatodes rhynchophylla* (Hook.) Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**(3): 69, 1933.



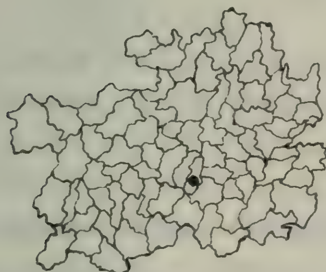
植株高9~20 cm。根状茎细长横走,密生鳞片;鳞片淡棕色,卵状披针形,尾尖,有齿。叶远生,二型:不育叶远比能育叶小,叶柄长0.5~3 cm,叶片卵圆形至长圆形,长1~5 cm,宽1~1.6 cm,近革质;能育叶柄长2~4 cm,叶片狭披针形,长5~14 cm,宽0.5~1.2 cm,基部狭楔形,先端狭缩,钝尖,稍弯如鸟喙,边缘有软骨质边,侧脉间有一浅缺刻;叶脉网状,侧脉细而两面明显,斜展。孢子囊群圆形,生能育叶上部,生主脉与叶缘间,稍近主脉。

附生于河谷石上,林下树干上;海拔820~1 500 m。

分布于云南、四川、湖北、广西、广东、台湾、福建、江西;菲律宾、越南、缅甸、印度。

8.相似假瘤蕨(《西藏植物志》)

Phymatoperis similis (Ching) W. M. Chu Comb. nov.——*Phymatopsis similis* Ching in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 319, 1983.



植株高8~16 cm。根状茎长而横走,密生鳞片;鳞片红棕色,披针形,全缘,先端毛发状。叶远生,柄长1.5~6.5 cm,禾秆色;叶片披针形或狭长圆披针形,长3.5~11 cm,宽0.9~1.6 cm,基部通常不变狭,圆形,先端略变狭,钝圆或为尖头,边缘加厚,软骨质的边照例为褐色,每对侧脉间有一缺刻。叶坚纸质,干后上面黄绿色,下面灰绿色,两面光滑;主脉两面隆起,侧脉明显,深绿色,彼此相距较宽,达4~7 mm,稍斜展。孢子囊群圆形,大,成熟时直径达3 mm,生主脉与叶边间。

生于峡谷溪边石隙;海拔1 080 m。

分布于西藏、云南。模式产西藏察隅,贵州为新记录。

9.斜下假瘤蕨(《蕨类名词及名称》)

Phymatopteris stracheyi (Ching) Pichi-Serm., l. c. **28**: 464, 1973.——*Phymatodes stracheyi* Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**(3): 83, 1933.——*Phymatopsis stracheyi* (Ching) Ching in Acta phytotax. Sin. **9**(2): 195, 1964; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 151, 1992.——



Phymatopsis conjuncta Ching, ibid. 196,1964,p.p.

植株高 15～30 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片红棕色,中央色深,卵状披针形,边缘有睫状毛。叶远生;柄长 4～15 cm,禾秆色至棕禾秆色,基部密生鳞片,向上光滑;叶片三角形至三角状长圆形,长 8～15 cm,宽 6～13 cm,羽状深裂几达羽轴;裂片 2～6 对,对生,披针形,基部一对较大。多少向下反折,少有平展,长 4～7 cm,宽 1～2.2 cm,渐尖头,其余各对平展至斜向上,边缘均具突尖的疏矮齿及膜质狭边。叶纸质,上面光滑,下面沿叶轴及主脉多少具棕色、卵形鳞片;侧脉明显,斜展。孢子囊群圆形或近圆形,近主脉两侧各 1 行,成熟时常接近。

生于冷湿山顶附近石上、石壁上;海拔 2 000～2 450 m。

分布于西藏、云南、四川、陕西、河南等地。

10.细柄假瘤蕨(《蕨类名词及名称》) 图版 125:5－6

Phymatopteris tenuipes (Ching) Pichi-Serm., l. c. **28**: 465, 1973——*Phymatopsis* tenuipes Ching, l.c. **9**(2):187,1964。



植株高 7～16 cm。根状茎细长分枝,横走,密被鳞片;鳞片亮红棕色,披针形,全缘。叶远生;叶柄细而坚,禾秆色,长 1～7 cm,光滑;叶片狭披针形,长 3～9.5 cm,宽 0.5～0.9 cm,基部圆,先端钝或渐尖,两边平行,在侧脉间有一缺刻。叶纸质,两面光滑,上面有石灰质圆斑点,侧脉斜展,两面凸起。孢子囊群圆形,在主脉两侧各 1 列,通常生叶片中部以上。

生于石灰岩山顶或近山顶的林下石上;海拔 1 380～2 100 m。

分布于四川。我国西南特有,模式标本采自贵州清镇。

本种在贵州所见均附生石上,尚未发现附生树干上;植株可高达 16 cm,但叶柄纤细,叶片狭,上面有石灰质圆斑点;孢子表面密生短刺状纹饰,间有长刺状纹饰;根状茎上的鳞片亮红棕色,披针形,全缘,易于与其他种类区分。

11.三出假瘤蕨(《蕨类名词及名称》)

Phymatopteris trisecta (Bak.) Pichi-Serm., l.c. **28**:465,1973.——*Polypodium trisectum* Bak. in Kew Bull. **1898**: 232, 1898.——*Phymatodes trisecta* (Bak.) Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2** (3): 65, 1933.——*Phymatopsis trisecta* (Bak.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(2):189,1964.



植株高 28 cm。根状茎粗约 3 mm,长而横走,密被鳞片;鳞片披针形,棕色,边缘具睫状毛。叶远生;柄长 7～12 cm,禾秆色或下部为棕禾秆色,光滑,略有光泽;叶片戟形或三角形,长 11～20 cm,通常三裂,三裂叶片宽达 19 cm,基部浅心形或宽楔形,裂片长 7～16 cm,宽 2～4 cm,先端渐尖,中央裂片最大,全缘或波

状;叶片有时二至四裂或基部向两侧突出呈戟形。干后绿色或棕绿色,两面,尤其叶轴及主脉被柔毛。侧脉明显,斜展,曲折。孢子囊群圆形,在叶轴(主脉)两侧各1列,稍近叶轴(主脉)。

生于灌丛下;海拔1 750 m。

分布于云南、四川。贵州为最近发现于和川、滇交界的威宁彝族回族苗族自治县。本种为我国西南特有。

118.瘤蕨属 Phymatosorus Pichi-Serm.

大、中型附生或陆生蕨类。根状茎粗,肉质,横走,内有网状中柱,外被鳞片;鳞片卵形至近圆形,具粗筛孔。叶远生;叶柄基部有关节;叶片通常为羽状深裂至一回羽状;裂片或羽片全缘。叶纸质至革质;叶脉网状,侧脉不显,网眼内多数具内藏小脉。孢子囊圆形至长圆形,无盖也无隔丝,多少下陷于叶肉内,在主脉两侧各成1行排列或为不规则的2行。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观超半圆形,不易确定有否周壁,外壁厚,具颗粒状或刺状纹饰,易落而使孢子表面光滑。染色体数 $2n=72,74$。

约15种,热带分布。我国有近10种,贵州现知1种。

光亮瘤蕨(《蕨类名词及名称》)　图版126:1-2

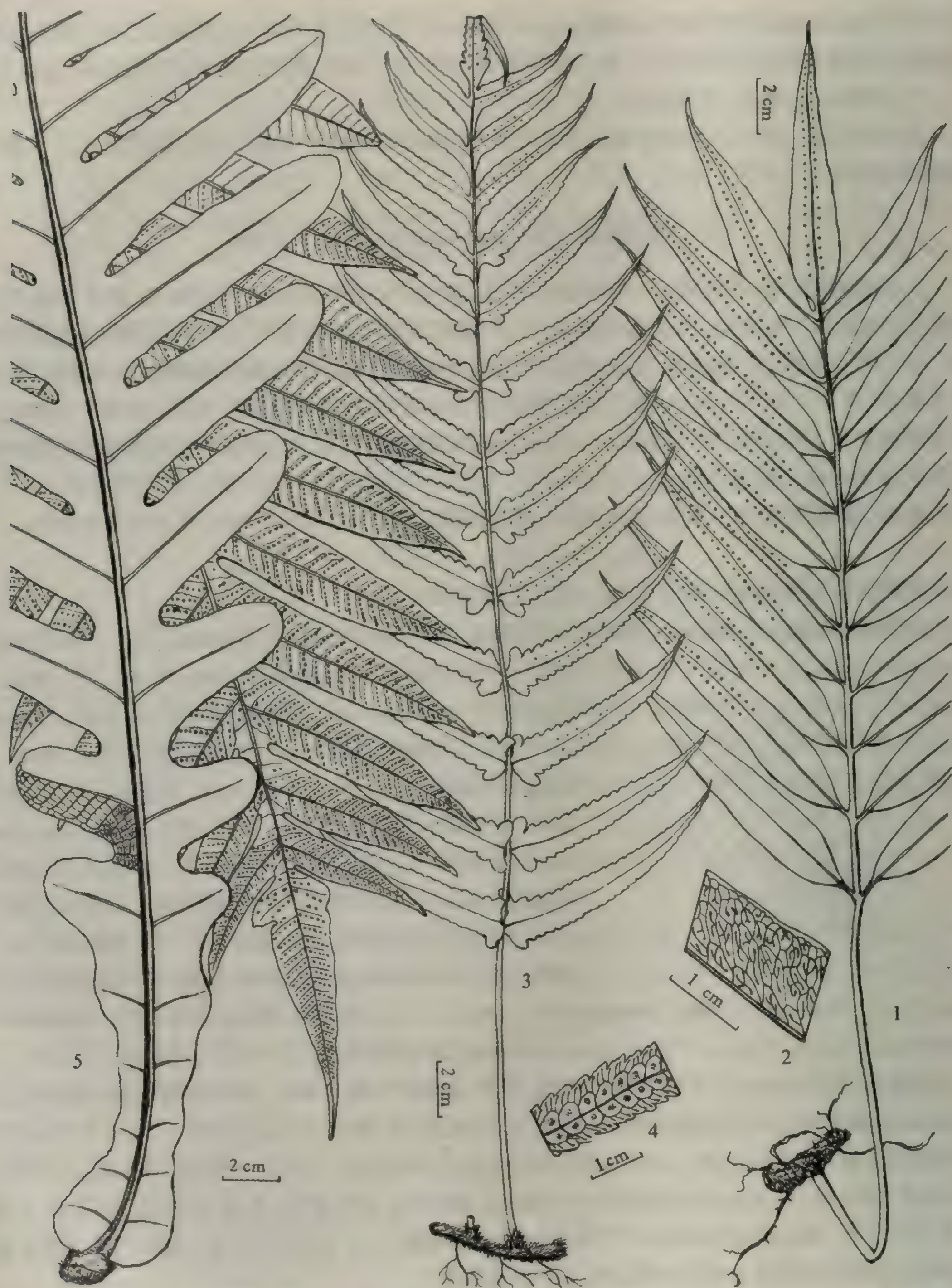
Phymatosorus cuspidatus (Don) Pichi-Serm. in Löve & Löve, Cytotax. Atl. Pterid. 83, 1977.——*Polypodium cuspidatum* Don, Prodr. Fl. Nepal. 2, 1825.——*Polypodium lucidum* Roxb. in Calc. Journ. Nat. Hist. **4**: 486, 1844.——*Phymatodes lucida* (Roxb.) Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping, **2**(3):61, 1933; Ic. Corm. Sin **1**:251, f. 501, 1972.——*Polypodium leiorhizon* Wall. ex Mett., Fil. Lips. 37, t. 25, f. 7, 1856; Christ in Bull. Acad. Géogr Bot. **11**: 218, 1902, **16**:248, 1906 & **20**: 16, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 511, 1915.——*Microsorium cuspidatum* (Don) Tagawa in H. Hara, Fl. E. Himal 495, 1966; Iwatsuki in H. Ohba & S.B. Malla, Himal Pl. **1**:335, 1988.——*Phymatosorus lucidus* (Roxb.) Pichi-Serm. in Webbia **28**:459, 1973.



植株高56~100 cm。根状茎粗壮如指,肉质,被鳞片;鳞片褐色,卵形至近圆形,全缘或近全缘,最后常脱落。叶近生或远生;柄长20~36 cm,粗壮,淡棕色,基部有鳞片,向上光滑;叶片长圆形至长圆披针形,长36~64 cm,宽15~30 cm,一回羽状,羽片9~14对,对生或上部的互生,斜展,披针形,长13~28 cm,宽1.3~3.1 cm,有短柄,基部楔形,先端尾状,全缘,有时上部数对羽片下延,顶生羽片与侧生羽片同形。叶干后褐色,近革质,两面光滑;侧脉不显。孢子囊群圆形,在主脉两侧各1行,稍近主脉。

生于海拔1 100 m以下林下、河谷石隙,少有土生,常见于石灰岩地区。

分布于云南、广西、广东、海南;印度、尼泊尔、不丹、缅甸、越南、老挝。



图版 126　1－2. 光亮瘤蕨 **Phymatosorus cuspidatus** (Don) Pichi-Serm，1. 植株，2. 羽片局部，示叶脉；3－4. **蒙自拟水龙骨** Polypodiastrum mengtzeense (Christ) Ching，3. 植株，4. 羽片局部，示叶脉；5. **崖姜蕨 Pseudodrynaria coronans** (Wall. ex Mett.) Ching，叶。

119.瘤足蕨属 Plagiogyria（Kze.）Mett.

中型陆生蕨类。根状茎短粗，直立或斜升，内具简单的网状中柱；植物体无鳞片也无真正的毛，仅幼时具粘质绒毛。叶簇生，二型；叶柄基部膨大，呈托叶状，腹部平而背面中部隆起，两侧各有一至多个瘤状气囊体，有时直至叶轴上也有，基部以上为三角形或近方形，内部的维管束在横切面呈 V 形或分裂为 3 条；不育叶一回羽裂至一回羽状，顶部羽裂或具顶生羽片。叶纸质至革质，少有草质。叶脉羽状，分离，侧脉单一或分叉。能育叶柄较长；叶片一回羽状；羽片狭缩呈线形，孢子囊群生于其背面加厚的小脉上，幼时分离，为反卷的羽片边缘覆盖，成熟时将其推开满布于羽片下面。孢子囊具完整的斜生环带，有长而粗的柄。孢子四面体型，极面观钝三角形，赤道面观近半圆形，无周壁，外壁表面常有瘤状纹饰。染色体基数 $x=11$。

约 50 种，主产亚洲，少数产热带美洲，1 种达澳大利亚东北部。我国有 32 种，以西南为其分布中心；贵州现知 9 种。

分种检索表

1　叶轴下面圆或方形；叶片通常纸质至革质 ………… 2
1　叶轴下面龙骨状，即横切面为尖三角形，叶片草质至薄草质 ………… 7
2(1)　叶为奇数羽状，顶生羽片与侧生羽片同形；至少下部羽片有短柄 ………… 3
2　叶先端羽裂合生；侧生羽片通常无柄 ………… 5
3(2)　植株高大，常达 1 m 或过之；气囊体明显，自叶柄基部向上分布至叶轴 ………… 4
3　植株高不及 1 m；气囊体仅分布于叶柄基部 …… 4.华中瘤足蕨 P. euphlebia (Kze.) Mett.
4(3)　羽片长达 30 cm，宽 2 cm 或过之；叶片厚纸质 ……… 7.大瘤足蕨 P. maxima C. Chr。
4　羽片长 15 ~ 20 cm，宽不及 2 cm；叶片薄纸质 ……… 5.尾叶瘤足蕨 P. grandis Copel.
5(2)　叶柄基部至羽轴均有气囊体 ………… 2.短叶瘤足蕨 P. decrescens Ching
5　叶柄基部以上无气囊体 ………… 6
6(5)　叶片顶端之合生裂片与其下的裂片相似；下部羽片基部两侧狭缩，平展或稍呈镰状 ………… 6.华东瘤足蕨 P. japonica Nakai
6　叶片顶端羽裂渐尖；侧生羽片镰形，自基部一对起，其基部上侧显著上延 ………… 8.镰羽瘤足蕨 P. rankanensis Hayata
7(1)　下部羽片缩短成耳片状 ………… 8
7　下部羽片不缩短或稍缩短，与其上的同形并明显反折…… 3.倒叶瘤足蕨 P. dunnii Copel.
8(7)　羽片边缘具不规则重齿；下部羽片向下逐渐缩成耳片状 ………… 1.贵州瘤足蕨 P. argutissima Christ
8　羽片边缘具单锯齿；下部 1 ~ 10 对羽片突然缩成半圆形小耳片 ………… 9.耳形瘤足蕨 P. stenoptera (Hance) Diels

1.贵州瘤足蕨(《植物分类学报》)

Plagiogyria argutissima Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 141, 1910; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 505, 1915; Ching in Acta Phytotax. Sin. 7(2): 125, 151, t. 39, f. 1, 1958 & Fl. Reip. Pop. Sin.



2:102,1959.

植株高达 50 cm。根状茎短而直立。叶簇生;不育叶柄长 5~8 cm,禾秆色至褐色;叶片长达 42 cm,狭披针形,下部渐变狭,先端羽裂渐尖,中部最宽,8~9 cm,羽状深裂几达叶轴;裂片达 40 对,平展,互生,密接,中部的最大,长达 5 cm,基部宽约 1 cm 或稍狭,以狭翅沿叶轴汇合,先端渐尖,边缘具尖齿,常为重齿,下部多对向下渐缩短,最下 3 对耳片状,具齿。叶为薄草质,干后绿色,光滑;叶轴下面龙骨状;叶脉两面明显,侧脉斜生,二叉,少有单一。能育叶稍长,裂片狭缩,有柄,线形,长 3~5 cm,下部的向下渐缩短,基部数对不育。

生于溪边林下;海拔约 1 000 m。

分布于广西。模式标本采自贵州贵定县。

2.短叶瘤足蕨《植物分类学报》

Plagiogyria decrescens Ching in Acta Phytotax. Sin. **7**(2):121, t.33,f.2, 1958 & Fl. Reip Pop. Sin. **2**:97,1959。



植株高达 65 cm。根状茎粗短直立。不育叶柄长 12 cm,基部红褐色,向上灰禾秆色,自叶柄基部向上直达叶轴均有气囊体;叶片长 34 cm,中部宽达 16 cm,阔披针形,向基部渐变狭,先端短尾头,一回羽状;羽片达 30 对,互生,平展,基部羽片强度缩短,长仅 1.2 cm,向上的变长,中部羽片狭披针形,无柄或几无柄,长达 9 cm,基部宽楔形至近截形,宽达 1 cm,先端长渐尖,边缘密生细尖齿。叶纸质,干后黄棕色,光滑;侧脉细密,两面清晰,单一或分叉,近平展,直达锯齿内。能育叶较高,柄长 9~21 cm,叶片长达 45 cm,披针形,羽片狭缩,基部的缩短,但有长达 1 cm 的柄,向上的羽片有短柄至无柄,中部羽片长达 13 cm,尖头。

生于溪沟边林下;海拔 1 800 m。

分布于云南。贵州仅见于贞丰县境内龙头大山,为首次记录。

3.倒叶瘤足蕨(《植物分类学报》)

Plagiogyria dunnii Copel. in Phil. Journ. Sci.Sect. C.281,1908; ibid. **38**:402, 1929; Ching in Acta Phytotax. Sin. **7**(2):128,t.40,f.2, 1958 & Fl. Reip Pop. Sin. **2**:104, 1959; M.Q.Jiang in X.H.Qian, Fl. Anhui **1**:48,f.38, 1985; P.S.Wang in Z.X.Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 306, 1989.——*Plagiogyria adnata* var. *angustata* Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**:122,1914,p.p.



植株高达 49~75 cm。根状茎直立至斜升。叶簇生;不育叶柄干后淡棕色,横截面锐三角形,长 18~29 cm。叶片披针形,长 30~46 cm,中部宽 9~18 cm,基部稍变狭,先端羽裂渐尖,羽状深裂几达叶轴;裂片

35～40对，互生，平展，接近，上部略上弯，中部裂片最大，狭披针形，长4.5～9 cm，宽0.7～1.1 cm，基部不对称，下侧稍圆或直，上侧阔而上延，先端渐尖略上弯，下侧全缘，向上略具矮钝锯齿，先端有粗锯齿。叶草质，干后绿色，光滑；叶轴下面龙骨状；叶脉明晰，侧脉略斜展，从近基部处二叉。能育叶较高，达90 cm，柄长达40 cm，羽片线形，缩短，长仅3～4 cm，无柄。

生于常绿阔叶林下河谷溪边；海拔500～830 m。

分布于广西、广东、福建、台湾、江西、浙江、安徽。

本种需生活于原生植被保存良好的阴湿环境下，高可达90 cm，当生境遭受破坏后生长不良，高仅20～30 cm，且无生殖叶，因此其生存与森林密切相连。

4. 华中瘤足蕨（《植物分类学报》）　图版127：2

Plagiogyria euphlebia (Kze.) Mett., Farngatt. Plagiogyria 10, 1858; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 232, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 505, 1915, p. p.; Ching in Acta Phytotax. Sin. **7**(2): 117, t. 31, f. 1, 1958 & Fl. Reip Pop. Sin. **2**: 91, 1959; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 232, 1982; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 120, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 76, t. 28, f. 1～3, 1992.——*Lomaria euphlebia* Kze. in Bot. Zeit. 521, 1848.



植株高54～100 cm。根状茎短粗，直立或斜升。叶簇生；不育叶柄长25～33 cm，膨大的基部有1～2对气囊体，向上光滑，横截面方形；叶片长圆形，长30～50 cm，宽18～22 cm，基部不变狭，奇数一回羽状；侧生羽片5～12对，略斜向上，线状披针形，下部的有短柄，长11～18 cm，宽1.3～1.9 cm，基部楔形或圆楔形，先端渐尖至长渐尖，边缘具小钝齿，先端有粗齿，顶生羽片与侧生羽片同形，基部常有1～2个半圆形裂片。叶坚纸质，干后绿色或褐绿色；叶脉明显，侧脉单一或二叉，略斜上。能育叶较高，柄长达60 cm或过之，叶片30～40 cm，奇数一回羽状，线形，长8～10 cm。

生于山坡林下、林缘，河谷路边；海拔500～1 900 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、浙江、江西、安徽；印度、尼泊尔、缅甸、日本、朝鲜。

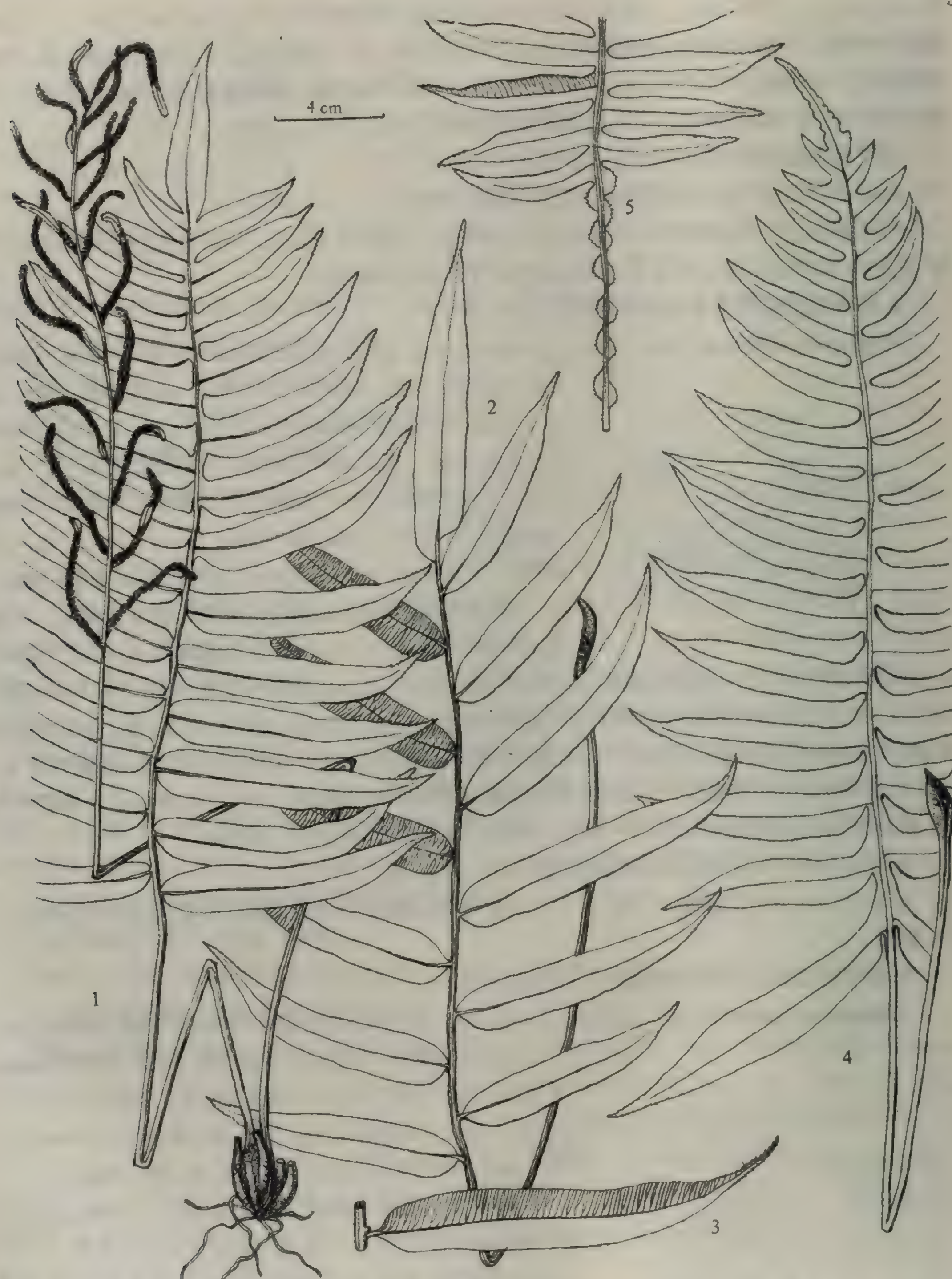
5. 尾叶瘤足蕨（《中国植物志》）　图版127：3

Plagiogyria grandis Copel. in Journ. Philip. Sci. **38**: 389, t. 1, 1929; Ching in Acta Phtotax. Sin. **7**(2): 115, 1958 & Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 88, 1959; Nakaike in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo **14**(2): 260, t. 2, f. 1, 1971.——*P. euphlebia* var. *grandis* DeVol in Taiwania **17**(3): 282, 1972; C. M. Kuo, ibid. **30**: 18, 56, 1985.



本种与华中瘤足蕨P. euphlebia (Kze.) Mett. 极为相似，但植株较大，不育叶高70～116 cm；羽片较多，13～16对，先端尾状；除叶柄基部外，向上直至叶轴均有气囊体。因此易于区分。

生于溪边、山坡沟边林下；海拔1 100～1 450 m。



图版 127 1.华东瘤足蕨 **Plagiogyria japonica** Nakai,植株; 2.华中瘤足蕨 **P. euphlebia**(Kze.) Mett.,叶; 3.尾叶瘤足蕨 **P. grandis** Copel.,羽片,示叶脉及基部气囊体; 4.镰叶瘤足蕨 **P. rankanensis** Hayata,叶; 5.耳形瘤足蕨 **P. stenoptera** (Hance) Diels,叶片下部。

分布于云南、广西、台湾、福建、江西、浙江；越南。模式标本采自贵州云雾(平伐)。

由于本种酷似华中瘤足蕨 P. euphlebia (Kze.) Mett.，自 Copeland 建立该种后，秦仁昌(1958,1959)、Nakaike(1971) 接受其种一级地位，DeVol 则将其作为 P. euphlebia 的一个变种看待，而郭城孟认为应并入 P. euphlebia 中(1985)，作者研究了它的等模式标本〔Isotype, Cavalerie s.n. (50?), Pinfa, in Rosenstock's Fil. Chin no. 171, GH〕，以及在原产地及贵州其他地点的采集物(王培善,75196、90545、1766、75087,HGAS)，认为本种应作为一个独立的种看待，前述特征是稳定的。

6. 华东瘤足蕨(《植物分类学报》)　日本瘤足蕨(《四川植物志》)　图版 127:1

Plagiogyria japonica Nakai in Bot. Mag. Tokyo **42**: 206, 1928; DeVol, Ferns East. China 56, 1945; Ching in Acta Phytotax Sin. **7**(2): 119, t.33, f.1, 1958 & Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 94, t.5, f.1～6, 1959; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 233, 1982; Iwatsuki, l.c. 76, t.27, f. 3～5, 1992.——*P. adnata* var. *distans* Rosenst, l.c. **13**: 122, 1913; Léveillé, l.c. 505, 1915。



植株高 40～60 cm。根状茎直立或弯斜。叶簇生；柄长 18～30 cm，仅基部有 1～2 对气囊体；叶片长圆形，长 22～33 cm，宽 12～16 cm，一回羽状；羽片 10～14 对，互生或下部的对生，平展或稍斜上，狭长圆披针形，无柄，中部羽片长 6～9 cm，基部圆楔形，先端渐尖，多少上弯，边缘全缘或稍有疏钝齿，近先端处具粗齿；中部以上的羽片渐与叶轴合生，以致向顶端为羽状深裂，但顶生裂片长，宛如羽片。叶纸质至近革质，光滑；侧脉单一或分叉，两面稍凸起。能育叶较高；柄长 33～49 cm，甚至更长，叶片长 25～30 cm，奇数一回羽状；羽片 11 对左右，中下部的长 7～10 cm。

生于阴湿林下，河谷溪沟边；海拔 450～1 480 m。

分布于我国华东、华南及湖南、四川；朝鲜、日本也有分布。

7. 大瘤足蕨(《植物分类学报》)

Plagiogyria maxima C. Chr. in Bull. Mus. Paris Ⅱ **6**: 105, 1934; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 73, 1939; Ching in Acta Phytotax. Sin. **7**: 116, t. 28, f. 1～2, 1958 & Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 89, 1959; P. S. Wang in Z. X. Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 306, 1989.



植株高达 1.1 m。根状茎粗壮直立。不育叶柄干后棕色，长 32～36 cm，坚实，基部腹面扁平，背面凸出成棱，宽达 1.6 cm，向上腹面具沟，背面圆，直达叶轴均具大而突出的瘤状气囊体；叶片长圆形，长 64～70 cm，基部不缩短，先端急尖，奇数一回羽状；羽片 19～20 对，互生或下部的对生，斜展，狭披针形，有短柄，中下部的最大，长 20～26 cm，宽 2～2.8 cm，柄长达 1 cm，基部圆楔形至浅心形，先端渐尖至短尾尖，边缘自基部以上具细牙齿状密锯齿。叶干后褐棕色，纸质或近革质；中肋两面隆起，侧脉近平展，二叉，稀单一或二回二叉，两面凸起。能育叶

未见。

仅见于雷公山区阴湿林下沟谷边;海拔 830 m。

分布于云南;越南。

8.镰叶瘤足蕨(《植物分类学报》) 图版 127:4

Plagiogyria rankanensis Hayata, Ic. Pl. Form. **8**:151, 1919; Nakaike in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo **14**(2):258, 1971 & New Fl. Jap. Pterid. 236, 1982; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:123, t.36, f. 1~2, 1988; P. S.Wang, l.c. 31, 1992.——*P. adnata* (Bl.) auct. non Bedd., 1865.——*P. distinctissima* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **1**:145, 1930 & Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:92, t.5,f.7, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**:126, f.252, 1972.



植株高(17~)30~73 cm。根状茎直立或斜升。叶簇生;不育叶柄长 13~34 cm,仅基部有 1~2 对气囊体,基部以上光滑,横截面四棱形;叶片狭长三角形或长圆形,长 17~40 cm,基部宽 9~18 cm,一回羽状深裂至一回羽状;羽片 14~26 对,互生,平展,镰状披针形,下部的最大,长 4.5~11 cm,中部最宽,0.9~1.8 cm,向基部多少变狭,基部不对称,下侧圆,上侧沿叶轴上延,先端渐尖至长渐尖,边缘下部全缘,向上有齿,至先端具粗齿;基部一对羽片多少反折。叶纸质,干后绿色;侧脉单一或二叉。能育叶较高,一回羽状。

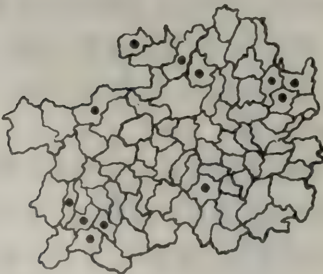
生于溪边林下、林缘或阴湿山坡林下;海拔 700~1 540 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江、安徽;印度北部、缅甸北部和日本。

本种受森林庇护,在常绿阔叶林遭受破坏的情况下个体很小;原生性强的林下或林缘的个体大,但同一植株上叶片宽窄的幅度变化较大。

9.耳形瘤足蕨(《植物分类学报》) 图版 127:5

Plagiogyria stenoptera (Hance) Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pfl. **1**(4):282, 1899; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:232, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 506, 1915; Ching in Acta Phytotax. Sin. **7**(2):126, 1958 & Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:103, 1959; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 238, 1982; H.S. Kung, l.c. 124, t.35, f.2, 1988; P.S.Wang, l.c.32, 1992.——*Blechnum stenopterum* Hance in Journ. Bot. **1883**:268, 1883.



植株高 36~70 cm。根状茎直立。叶簇生;不育叶柄禾秆色,干后淡棕色,三棱形,长 10~20 cm,仅基部有 1 对气囊体;叶片披针形,长 20~50 cm,宽 6~15 cm,先端渐尖,一回深羽裂;裂片 20~35 对,互生,平展,中部的最大,狭披针形,长 3~8 cm,宽 0.8~1.2 cm,先端渐尖或尾状,边缘在中部以下全缘,向上有齿,先端具粗齿,上部裂片向上渐缩小,下部 1~10 对突然缩成半圆形小耳片。叶干后绿色至褐绿色,草质至纸质;侧脉细,单一或分叉。能育叶较高,一回羽状,羽片线形,长达 10 cm,但下部常有数对缩小成耳片状的不育小羽片。

生于河谷、路边、灌丛下和密林下；海拔 700～1 800 m。

分布于云南、四川、台湾；越南、菲律宾、日本。

120. 睫毛蕨属 **Pleurosoriopsis** Fomin

小型附生或石生蕨类，高仅 3～10 cm。根状茎细长横走，内有两条左右排列的维管束，表面密生锈棕色长毛，近顶处有线状鳞片。叶近生或远生；叶柄禾秆色至绿色，腹面扁平，内具 1 条维管束，长达 3 cm，连同叶轴具棕色节状长毛；叶片长椭圆形至披针形，长达 7 cm，宽 0.6～1.7 cm，二回羽裂；羽片 4～7 对，互生，斜向上，三角状卵形至斜方形，先端钝，基部楔形，有短柄，羽状深裂；裂片互生，倒卵形，全缘。叶草质至纸质，干后绿色，两面及叶缘具棕色节状短毛。叶脉羽状，每裂片有小脉 1 条，顶端膨大，远离叶边。孢子囊群长圆形至线形，沿叶脉及部分羽轴着生，无盖。孢子二面体型，极面观长椭圆形，赤道面观肾形，透明，无周壁，表面平滑。染色体基数 $x=36$。

单种属，东亚分布。

睫毛蕨(《中国蕨类植物图谱》)　图 1－5

Pleurosoriopsis makinoi (Maxim. ex Makino) Fomin in Bull. Jard. Kieff **11**:8, 1930; Ching, Ic. Fil. Sin. **4**:t.165,1937; Ic. Corm. Sin. **1**:171,f.341, 1972; Fl. Tsinling. **2**:80, t.20, f.10～13, 1974; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 186, 1982; H.S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:384, t.109, f.2～6, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 126, t.65, f.1～2, 1992.——*Gymnogramme makinoi* Maxim. ex Makino in Bot. Mag. Tokyo **8**: 41, t.9, 1894.——*Anogramma makinoi* (Maxim.) Christ in C.Chr., Ind. Fil. 58, 1906.



种的特征同属。

生于冷湿林下石上或树干上的苔藓丛中，海拔 1 900～2 810 m。

分布于云南、四川、湖南、湖北、陕西、甘肃、黑龙江、辽宁；朝鲜、日本和俄罗斯远东地区。

本种形态结构奇特，曾被置于不同科、属内，70 年代末才新建的单种科睫毛蕨科 Pleurosoriopsidaceae，但其系统位置和分类排列仍有争议；又因本种仅分布东亚，各地十分少见，系一稀有、濒危植物。

121. 拟水龙骨属 **Polypodiastrum** Ching

中、小型附生蕨类。根状茎长而横走，幼时密被鳞片；鳞片褐棕色，卵形至卵状披针形，盾状着生，先端渐尖至尾尖，具粗筛孔，老时多数脱落。叶远生；叶柄以关节着生于叶足上；叶片一回羽状；羽片无柄，至少下部羽片与叶轴分离，披针形或线形，通常中部或上部羽片与叶轴合生或下延于叶轴。叶草质至纸质；叶脉在羽轴两侧各形成 1 列大网眼，内有能育的内藏小脉 1 条，其外侧的叶脉分离或形成一附加的小网眼，但无内藏小脉。孢子囊群圆形，表面生，因而羽片上面不呈乳头状突起，在羽轴两侧各 1 列，位于内藏小脉顶端，幼时有不规则的粗筛孔状盾形隔丝覆盖。

孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,无周壁,表面具疣状纹饰。染色体基数 $x=37$。

全属约 8 种,主产亚洲热带。我国 4 种,贵州现知 2 种。

分种检索表

1 下部羽片与叶轴多少合生;羽轴无关节与叶轴着生 ………………………………………… 1.**川拟水龙骨** P. dielsianum (C. Chr.) Ching

1 下部羽片不与叶轴合生;羽轴以关节与叶轴着生 ………………………………………… 2.**蒙自拟水龙骨** P. mengtzeense (Christ) Ching

1.川拟水龙骨(《蕨类名词及名称》 川水龙骨《中国蕨类植物图谱》)

Polypodiastrum dielsianum (C. Chr.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **16**(4): 27, 1978; Shing, Glos. Terms & Names of Ferns 81, 1982.——*Polypodium dielsianum* C. Chr., Ind. Fil. 522, 1906; Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**(3): 50, 1933; Ic. Corm. Sin. **1**: 274, f. 548, 1972.——*Goniophlebium dielsianum* (C. Chr.) Rödl-Linder in Blumea **34**: 391, 1990.



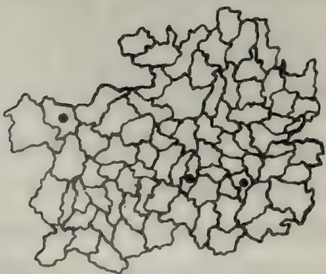
植株高 27~69 cm。根状茎长而横走,密生鳞片;鳞片褐棕色,具虹彩,卵状披针形,先端尾状。叶远生;柄长 7~24 cm,禾秆色或带淡棕色,叶片长圆形,长 20~45 cm,宽 10~18 cm,基部不缩狭,先端渐尖,一回羽状;羽片 15~22 对,对生或上部的互生,平展,基部一对有时稍反折,无柄,多少与叶轴合生上延,中部羽片最大,线状披针形,长 5~11 cm,宽 8~11 mm,渐尖,边缘具钝齿。叶草质至纸质,干后绿色,叶轴及羽轴下面疏被白色柔毛,老时变光滑,两者相接处的下面有小鳞片。羽轴两侧各有网眼 1 行,孢子囊群圆形,生网眼的内藏小脉顶端。

生于路边;海拔 1 500~2 010 m。

分布于云南、四川,我国西南特有。贵州为不久前发现,产西部织金县、西北部赫章县。

2.蒙自拟水龙骨(《蕨类名词及名称》) 蒙自水龙骨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 126:3-4

Polypodiastrum mengtzeense (Christ) Ching, l. c. **16**(4): 27, 1978; Shing, l. c. 81, 1982.——*Polypodium mengtzeense* Christ in Bull. Boiss. **6**: 869, 1898 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**: 107, 1904; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 511, 1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 42, 1930——*Polypodium argutum* auct. non Hooker: Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**(3): 51, 1933, p.p.; C. M. Kuo in Tawania **30**: 42, 1985.——*Polypodium argutum* var. *mengtzeense* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**: 177, 1909.——*Goniophlebium argutum* sensu DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**: 178, t. 61, 1975.——*Goniophlebium mengtzeense* (Christ) Rödl-Linder, l. c. **34**: 404, 1990.



植株高 27～65 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片深棕色，有虹彩，卵形至卵状披针形。叶远生，柄长 7～13 cm，棕禾秆色；叶片长圆形，长 20～52 cm，宽 9～18 cm，基部不缩短，先端渐尖，奇数一回羽状；羽片 9～18 对，对生或近对生，下部的平展，向上的渐斜展，线状披针形，无柄，长 6～12 cm，宽 10～15 mm，基部一侧或两侧呈耳状凸起，渐尖或长渐尖，边缘具齿，羽轴基部以不明显的关节着生叶轴。叶草质至纸质，无毛，仅叶轴和羽轴交界处下面有深棕色披针形鳞片；羽轴两侧各有 1 个网眼，具内藏小脉，向外的叶脉分离。孢子囊群圆形，生网眼之内藏小脉顶端，在羽轴两侧各成 1 行。

生于密林下沟边石上或树干上；海拔 1 500～2 010 m。

分布于云南、广西、台湾；越南、菲律宾。

本种过去被并入尖齿拟水龙骨 P. argutum（Wall. ex Hook.）Ching 内，近年来中外学者研究发现本种羽片基部心形，总有耳状凸起；网眼外的叶脉分离；孢子呈淡黄色；而后者羽片楔形或圆楔形，无耳状凸起；网眼外常再形成无内藏小脉的小网眼；孢子呈褐色等，故而仍分作两个不同的种类处理。贵州有否尖齿拟水龙骨，有待作进一步调查。

122. 水龙骨属 **Polypodiodes** Ching

中、小型附生蕨类。根状茎长而横走，被鳞片；鳞片褐棕色至棕色，卵形至卵状披针形，盾状着生，由等直径的粗筛孔组成，全缘或有细刺状疏齿。叶二列远生；叶柄以关节着生于叶足上；叶片长圆形至披针形，一回深羽裂达叶轴两侧的狭翅；裂片披针形至线形，无关节，基部与叶轴合生，先端钝或渐尖，边缘有疏缺刻或矮钝齿。叶草质至纸质，光滑或具柔毛，叶轴下面和裂片中肋基部下面照例有鳞片；中肋两侧各有 1 行长圆形大网眼，内具 1 条内藏小脉，网眼外的叶脉分离，或形成少数无内藏小脉的附加小网眼，在裂片间叶轴两侧的翅上各有 1 狭长网眼。孢子囊群圆形，在中肋两侧各成 1 行，着生于内藏小脉顶端，表面生或略凹陷，幼时具盾状隔丝。孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，无周壁，具疣状纹饰。染色体基数 $x = 37$。

约 16 种，主产东喜马拉雅地区。我国 8 种，贵州有 3 种。

分种检索表

1　根状茎上几无鳞片，有白粉；叶两面密生短柔毛 ………………………………………… 3. 水龙骨 P. niponica（Mett.）Ching

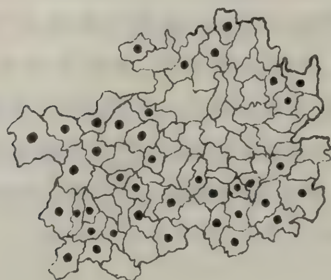
1　根状茎上密被鳞片，无白粉；叶两面光滑或疏生短柔毛 ………………………………… 2

2(1)　叶草质；根状茎上的鳞片基部阔卵形至近圆形，先端突然狭缩成尾状；产南部河谷 ……………………………… 2. 中越水龙骨 P. bourretii（C. Chr. et Tard.）W. M. Chu

2　叶纸质；根状茎上的鳞片卵状披针形，产全省各地 ………………………………………… 1. 友水龙骨 P. amoena（Wall. ex Mett.）Ching

1. 友水龙骨《中国蕨类植物图谱》　图版 128：3－5

Polypodiodes amoena（Wall. ex Mett.）Ching in Acta Phytotax. Sin. **16**(4)：27，1978 & in C. Y. Wu，Fl. Xizang. **1**：293，1983；R. J. Chen in X. H. Qian，Fl. Anhui **1**：205，f. 217，1985；P. S. Wang，



Pterid. Fanjing Mount. 151, 1992.——*Polypodium amoenum* Wall. ex Mett., Farngatt. Polyp. 80, n.131, 1857; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 203, 1902 & 20: 15, 1910; Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**(3): 43, 1933; Ic. Corm. Sin. **1**: 275, 1972.——*P. amoenum* var. *latedeltoideum* Christ, ibid. **17**: 142, 1907.

植株高(20～)27～70(～130) cm。根状茎长而横走,密被棕色卵状披针形鳞片。叶远生;柄长 9～34(～60) cm,禾秆色或带棕色,光滑;叶片狭三角形至长圆形,长(10～)14～40(～70) cm,基部通常最宽,先端尾状,羽状深裂几达叶轴;裂片 15～27 对,对生或上部的互生,长圆披针形至线状披针形,中下部的最大,长 5～13(～18) cm,宽 0.8～2 cm,先端钝或短渐尖,在大型植株上的裂片先端可为渐尖甚至长渐尖,边缘具缺刻状钝齿,基部一对裂片通常反折。叶纸质,两面无毛,叶轴和中肋下面具鳞片。叶脉两面明晰。孢子囊群圆形,在中肋两侧各 1 行,表面生或略下陷。

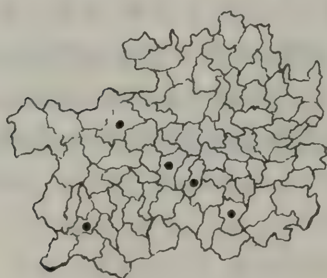
生于山谷、路边、山坡林下、林缘石上、树干上;海拔 2 200 m 以下各地。

分布于长江以南各省区,西达西藏;印度、尼泊尔、不丹、泰国、缅甸、越南也有分布。

根状茎药用,有清热利尿、消肿去毒、行气活血之效。

1a. 柔毛水龙骨(变种) 《中国高等植物图鉴》

var. **pilosa** (Clarke) Ching in C. Y. Wu, Fl. Xizang, **1**: 294, 1983.——*Polypodium amoenum* var. *pilosum* Clarke in Journ Linn. Soc. **24**: 417, 1888; Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**: 134, 1914; Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**(3): 45, 1933; Ic. Corm. Sin. **1**: 275, 1972.



裂片两面或上面略有短柔毛。

生境同原种,分布于云南、四川。

1b. 红秆水龙骨(变种) 《中国高等植物图鉴》

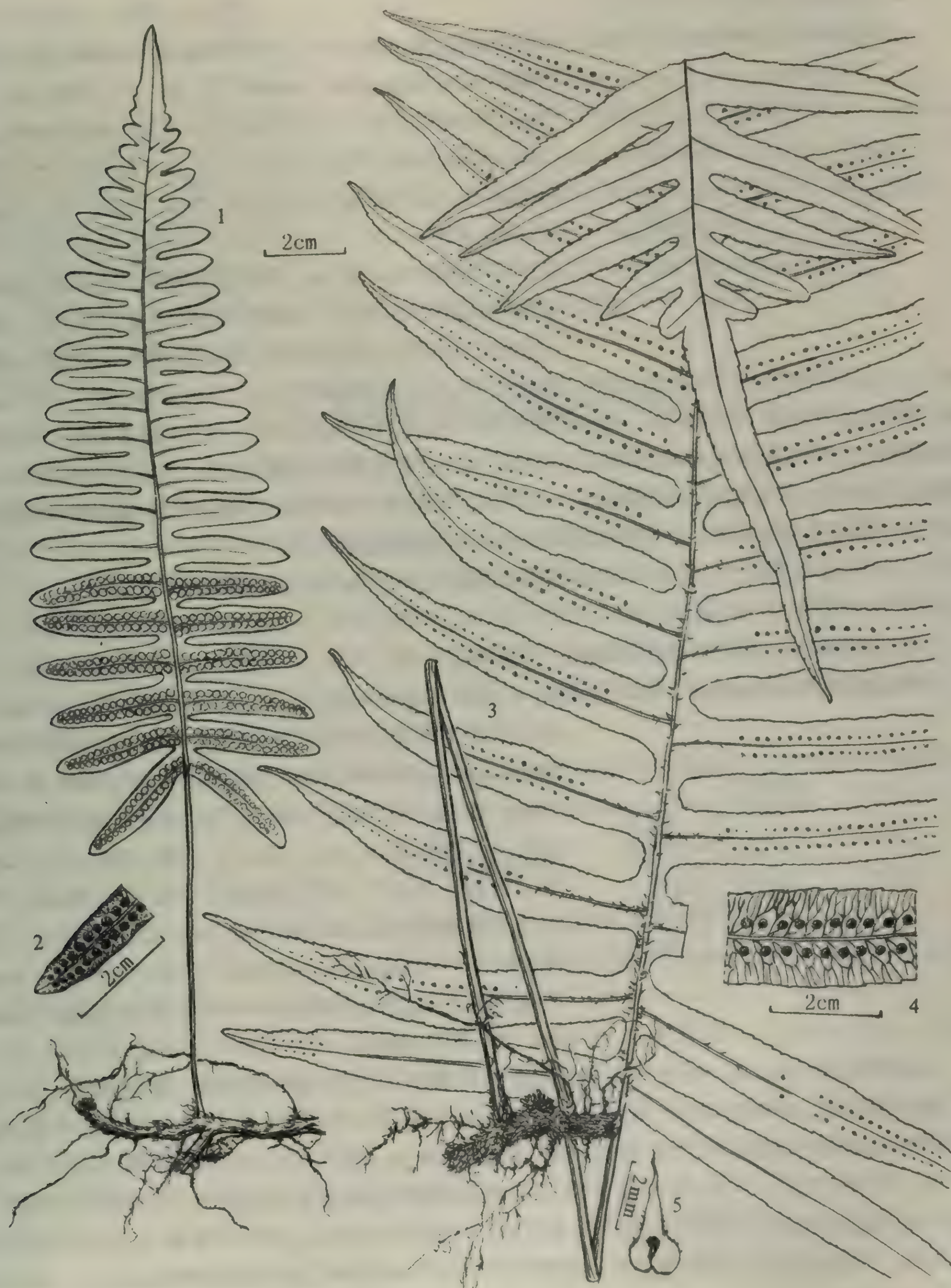
var. **duclouxii** (Christ) Ching, comb. nov.——*Polypodium duclouxii* Christ in Not. Syst. **1**: 34, 1909.——*P. amoenum* Wall. ex Mett. var. *duclouxii* (Christ) Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**(3): 46, 1933; Ic. Corm. Sin. **1**: 275, 1972



叶两面光滑,干后叶柄、叶轴甚至中肋泛红色,叶脉不明显。

生于西部灌丛下石上;海拔 1 750～2 450 m。

分布于云南、四川。



图版 128　1－2.**水龙骨 Polypodiodes niponica**（Mett.）Ching，1.植株，2.羽片局部，示孢子囊群；3－5.**友水龙骨 P. amoena**（Wall. ex Mett.）Ching，3.植株，4.羽片局部，示叶脉及孢子囊群，5.根状茎鳞片。　（何平绘）

2.中越水龙骨(《贵州科学》)

Polypodiodes bourretii (C. Chr. et Tard.) W. M. Chu apud P. S. Wang in Guizhou Sci. **2**: 12, 1985.——*Polypodium bourretii* C. Chr. et Tard. in Not. Syst. **8**: 183, 1939; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 536, t. 51, f. 1～3, 1941.——*Polypodium wangii* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. ser. 2, **1**: 307, 1949.



植株高33～52 cm。根状茎长而横走,粗达5 mm,密被鳞片;鳞片褐棕色,边缘色淡,阔卵形至近圆形,先端突然狭缩呈尾状,盾状着生,覆瓦状排列。叶远生;柄长10～17 cm,禾秆色或背面棕色,光滑,略有光泽;叶片长圆披针形,长23～35 cm,宽8～12 cm,基部不缩狭或稍缩狭,先端渐尖,一回羽状深裂几达羽轴或基部羽状;羽片(裂片)20～28对,互生或对生,平展,基部一对稍反折,中、下部的最大,狭长圆披针形,长4～7 cm,宽6～9 mm,先端短尖至渐尖,近全缘或具疏矮钝齿。叶草质,两面多少有柔毛,叶轴及中肋两面疏具柔毛;叶脉不显;孢子囊群生网眼之内藏小脉顶端,在中肋两侧各成1列。

生于山谷内树干上,路边灌丛下石灰岩上或石灰岩洞口石上;海拔600～640 m。

分布于云南、广西;越南。

3.水龙骨(《中国蕨类植物图谱》)　图版128:1－2

Polypodiodes niponica (Mett.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **16**(4): 27, 1978; R. J. Chen, l. c. **1**: 205, f. 216, 1985; P. S. Wang, l. c. 152, 1992.——*Polypodium niponicum* Mett. in Ann. Lugd. Bat. **2**: 222, 1866; Ching in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping **2**(3): 41, 1933 & Ic. Fil. Sin. **2**: t. 98, 1934; Ic. Corm. Sin. **1**: 274, f. 547, 1972; Nakaike, New Jap. Pterid. 691, 1992; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 278, t. 191, f. 2～3, 1992.——*Polypodium bodinieri* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 203, 1902.——*Polypodium silvestri* Christ, ibid. **19**: 177, 1909.



植株高28～54 cm。根状茎长而横走,鲜时绿色,干后变黑,被白粉,除顶部外,少有鳞片;鳞片棕褐色,卵状披针形,先端长渐尖,边缘具细齿。叶远生;柄长9～20 cm,禾秆色或带棕色,基部以上光滑;叶片长圆披针形,长18～34 cm,宽6～11 cm,羽状深裂几达叶轴,裂片18～29对,互生,平展,长圆披针形,先端钝或短尖,稀渐尖,全缘,中、下部裂片最大,长3～5 cm,宽6～11 mm,基部1～3对多少反折。叶草质至纸质,连同叶轴和中肋两面通常密生柔毛。叶脉不显或可见,孢子囊群生网眼之内藏小脉顶端,在中肋两侧各成1行,近中肋着生。

附生于林下、林缘的石上或树干上;海拔450～1 500 m。

分布于长江以南各省区,北达陕西、甘肃,西南达云南;日本也有分布。

根状茎药用,功效同友水龙骨。

3a.腺叶水龙骨(新变种)

Polypodiodes niponica (Mett.) Ching var. **glandulosa** P.S.Wang, var. nov.



A typo differt fronde subtus dense glandulosis.

Anshun County (安顺):Taoduizhai(讨兑寨),epiphytic on tree trunks and rocks under forest , P. S. Wang 1178, March 3, 1966(PE); ibid. P. S. Wang 75483a (Typus, HGAS; isotypus, PYU), March 22, 1978.

与原种不同在于叶下面密被腺体。

贵州省仅见于安顺。

123.耳蕨属 Polystichum Roth

陆生或石隙生中、小型植物,少有大型种类。根状茎短粗,直立或斜升,被鳞片。叶簇生;叶柄被鳞片;鳞片棕色、褐色或黑色,卵形、披针形、线形,常有两种鳞片混生;叶片长圆形、披针形至线形,多为一至二回羽状,少有三至四回羽裂;末回羽片通常为镰形,少为长圆形,钝头或渐尖头,边缘常有芒状锯齿,基部不对称,上侧截形而常有耳状凸起,下侧楔形或有时下延成翅。叶纸质、革质或草质,通常下面被小鳞片,多为纤维状;叶轴和羽轴多少被鳞片;鳞片基部常撕裂而为盾状着生;叶脉羽状,分离。孢子囊群圆形,生小脉顶端,少有背生的;囊群盖圆形,盾状着生,罕为无盖。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形或半圆形,周壁具褶皱,表面有小瘤状、小刺状或颗粒状纹饰。染色体基数 $x=41$。

约400种,世界性分布,主产温带及亚热带山地。我国为该属分布中心,有200余种,贵州现知50种。不包括尚未正式发表的粗脉耳蕨 Polystichum crassinervium Ching 等。

分种检索表

1　叶片二回羽状分裂,革质,边缘有透明的软骨质边及锯齿 …………………… 33.曼迷耳蕨 P. manmeiense (Christ) Nakaike

1　叶片一至三回羽状,草质至革质,无透明软骨质边 …………………… 2

2(1)　叶片基部一对羽片伸长,呈戟状披针形 …… 48.三叉耳蕨 P. tripteron (Kze.) Presl

2　叶片基部一对羽片不伸长,不为戟状披针形 …………………… 3

3(2)　叶轴基部或先端,或近先端有芽苞 …………………… 4

3　叶轴上无芽苞 …………………… 9

4(3)　芽苞生于基部羽片的腋间;小型高中山草质植物 …………………… 6.基芽耳蕨 P. capillipes (Bak.) Diels

4　芽苞生于叶轴先端或近先端;小型或大型植物,草质至革质 …………………… 5

5(4)　叶片一回羽状 …………………… 6

5　叶片二回羽状 …………………… 8

6(5)　叶轴密被狭披针形鳞片;芽苞生于叶轴先端 …………………… 7

6　叶轴几光滑;芽苞生于叶轴先端以下 ………… 4.小芽孢耳蕨 P. atkinsonii Bedd.

7(6) 叶轴先端伸长成鞭状;囊群盖全缘 …… 10.**鞭叶耳蕨** P. craspedosorum (Maxim.) Diels

7 叶轴先端不伸长成鞭状;囊群盖边缘啮蚀状 …………………………………………………… 16.**蚀盖耳蕨** P. erosum Ching et Shing

8(5) 大型植物,高达 1 m 以上;叶片阔披针形,革质,干后灰绿色 ………………………………………… 19.**灰绿耳蕨** P. eximium (Mett. ex Kuhn) C. Chr.

8 植株高不及 70 cm;叶片线状披针形,纸质,干后褐色至褐绿色 ……………………………………………… 8.**陈氏耳蕨** P. chunii Ching

9(3) 叶革质或硬革质,边缘加厚或不加厚 …………………………………… 10

9 叶草质、纸质,少有近革质者,边缘不加厚 …………………………………… 20

10(9) 植株高约 5 cm,一回羽状;羽片全缘 …………… 13.**成忠耳蕨** P. dangii P. S. Wang

10 植株远较大,一至二回羽状;羽片或小羽片边缘多少具齿 …………………… 11

11(10) 叶一回羽状,或仅下部羽片的基部有一对分离耳片(有时仅基部上侧一片分离) ……………………………………………………………… 12

11 叶二回羽状 ……………………………………………………………… 16

12(11) 羽片基部无分离耳片也不分裂 ………………………………………… 13

12 羽片基部有分离耳片或羽状分裂 ……………………………………… 14

13(12) 叶片线形;羽片多达 50 对,镰状椭圆形,先端圆钝 ………………………………………………… 20.**流苏耳蕨** P. fimbriatum Christ

13 叶片线状披针形;羽片不及 20 对,近菱形,先端钝尖或骤尖 …………………………………………… 39.**斜羽耳蕨** P. obliquum (Don) Moore

14(12) 羽片卵状三角形,西部高中山植物 ………… 12.**圆片耳蕨** P. cyclolobum C. Chr.

14 羽片镰状披针形,中山、低中山植物 ……………………………………… 15

15(14) 羽片基部下侧斜切;囊群盖两色,即中央近黑色,边缘淡棕色 ………………………………………… 50.**革叶耳蕨** P. xiphophyllum (Bak.) Diels

15 羽片基部下侧圆形,囊群盖一色,淡棕色 …… 45.**外卷耳蕨** P. revolutum P. S. Wang

16(11) 叶片狭披针形,硬革质 ………………………………………………… 17

16 叶片长圆披针形,革质 ………………………………………………… 19

17(16) 下部羽片向下渐变狭 ……………………… 38.**新裂耳蕨** P. neolobatum Nakai

17 下部羽片向下不变狭,或仅基部羽片略变狭 …………………………… 18

18(17) 植株高 40 cm 以下;羽片卵状三角形;小羽片近圆形 ……………………………………………… 12.**圆片耳蕨** P. cyclolobum C. Chr.

18 植株高达 80 cm 或过之;羽片镰形或披针形;小羽片菱状卵形至椭圆形 …………………………… 5.**喜马拉雅耳蕨** P. brachypterum (Kze.) Ching

19(16) 叶柄、叶轴鳞片棕色 ……………………… 35.**前原耳蕨** P. mayebarae Tagawa

19 叶柄、叶轴鳞片黑褐色或近黑色 ……… 50.**革叶耳蕨** P. xiphophyllum (Bak.) Diels

20(9) 叶一回羽状或二回羽裂 ………………………………………………… 21

20 叶二回羽状至四回羽裂 ………………………………………………… 38

21(20) 叶草质、薄草质 …………………………………………………… 22

21　叶纸质至近革质 …………………………………………………………… 26
22(21)　羽片边缘具齿,从不羽裂,下部的明显反折 ………………………………… 23
22　羽片浅裂至深裂,下部的不反折或稍反折 ………………………………… 24
23(22)　下部羽片向下渐缩小;基部羽片三角形、锐尖头 ……………………………
………………………………………………… 25.宜昌耳蕨 P. ichangense Christ
23　下部羽片不缩小或略变小,基部羽片斜长圆形,钝头 …………………………
………………………………………………………… 9.刺叶耳蕨 P. consimile Ching
24(22)　羽片边缘具重齿,下部羽片不缩小;叶轴疏被卵形、先端毛发状鳞片 ………
…………………………………………… 46.边缘耳蕨 P. submarginale (Bak.) Ching
24　羽片或裂片具单齿,下部羽片向下渐缩小;叶轴密被不同的鳞片 ……………… 25
25(24)　叶片先端尾状;叶轴鳞片细弱,基部以上纤维状 ……………………………
……………………………………………… 47.尾叶耳蕨 P. thomsoni (Hook. f.) Bedd
25　叶片先端渐尖;叶轴鳞片坚挺、张开,钻状 ………… 36.米氏耳蕨 P. michelii Christ
26(21)　羽片不分裂 ……………………………………………………………… 27
26　羽片羽裂 ………………………………………………………………… 37
27(26)　植株小,通常高不过 10 cm;羽片长不及 1 cm,边缘锯齿硬刺头 ………… 28
27　植株较大,高 15 cm 以上;羽片长 1 cm 以上,边缘不如上述 ……………… 29
28(27)　羽片密接至覆瓦状,长方形,边缘锯齿的刺头前倾;下部羽片多少反折 ……
………………………………………………………………… 29.正宇耳蕨 P. liui Ching
28　羽片彼此分开,近方形,边缘锯齿的刺头张开;下部羽片不反折 ……………
………………………………………… 27.亮叶耳蕨 P. lanceolatum (Bak.) Diels
29(27)　孢子囊群生主脉与叶缘间 ………………………………………………… 30
29　孢子囊群近叶缘着生 ……………………………………………………… 33
30(29)　羽片边缘具整齐的芒状的尖齿,下部羽片强度反折 ………………………
……………………………………………… 22.芒齿耳蕨 P. hecatopteron Diels
30　羽片边缘不如上述,下部羽片不反折或稍反折 ……………………………… 31
31(30)　羽片三角形或近长方形,叶干后下面叶脉多少内陷 ………………………
…………………………………………… 41.新对生耳蕨 P. paradeltodon L. L. Xiang
31　羽片镰形、镰状披针形或菱状披针形,叶干后下面叶脉不内陷 ………………… 32
32(31)　羽片边缘具矮钝齿或具波状缺刻 ………………… 17.尖顶耳蕨 P. excellens Ching
32　羽片边缘具前倾的芒状尖齿 ……………………… 1.尖齿耳蕨 P. acutidens Christ
33(29)　植株高 50 cm 以上;叶近革质;羽片镰状三角形,边缘具整齐的短芒状锯齿…
……………………………… 37.纳雍耳蕨 P. nayongense P. S. Wang et X. Y. Wang
33　植株通常高 40 cm 以下;叶纸质;羽片不如上述 ……………………………… 34
34(33)　下部羽片不反折、不缩小或略缩小 ………………………………………… 35
34　下部羽片明显反折、缩小 …………………………………………………… 36
35(34)　羽片多数,通常 40 对以上,镰形至镰状披针形 ……………………………
……………………………………… 31.长叶耳蕨 P. longissimum Ching et Z. Y. Liu

35 羽片通常30对以下,三角形至斜长方形 …… 14.**对生耳蕨** P. deltodon (Bak.) Diels

36(34) 中部羽片与下部的形态一致,近长圆形,锐尖头 ………………………………………… 24.**猴场耳蕨** P. houchangense Ching ex P. S. Wang

36 中部羽片卵状三角形至近长圆形,圆头;下部羽片三角形,尖头 ………………………………………… 15.**圆顶耳蕨** P. dielsii Christ

37(26) 植株高10 cm左右,羽片基部无游离耳片 ………………………………………… 43.**假亮叶耳蕨** P. pseudolanceolatum Ching ex P. S. Wang

37 植株高20 cm以上,羽片基部常有游离耳片 …… 28.**莱氏耳蕨** P. leveillei C. Chr.

38(20) 叶二回羽状至三回羽裂 ………………………………………… 39

38 叶三回羽状至四回羽状细裂 ………………………………………… 51

39(38) 叶柄基部有黑色或褐黑色的卵形至长圆披针形大鳞片,质坚厚 ……………… 40

39 叶柄基部鳞片棕色或褐色,通常质薄 ………………………………………… 47

40(39) 叶近革质;小羽片边缘无细长芒刺 ………………………………………… 41

40 叶草质、纸质;小羽片边缘常具细长芒刺 ………………………………………… 42

41(40) 小羽片狭卵形至披针形,羽片基部上侧的一片常伸达上一对羽片基部 ………………………………………… 23.**草叶耳蕨** P. herbaceum Ching et Z. Y. Liu

41 小羽片斜卵形至阔卵形,羽片基部上侧的一片不达上一对羽片基部 ………………………………………… 49.**对马耳蕨** P. tsus-simense (Hook.) J. Sm.

42(40) 叶草质,干后灰暗绿色;叶柄、叶轴和羽轴下面被贴伏的卵形鳞片 ………………………………………… 18.**杰出耳蕨** P. excelsius Ching et Z. Y. Liu

42 叶草质或纸质,干后不为灰暗绿色;叶柄、叶轴和羽轴下面的鳞片不贴伏 …… 43

43(42) 孢子囊群近叶边生 ………………………………………… 44

43 孢子囊群生叶边与中脉间或近中脉生 ………………………………………… 45

44(43) 叶轴上的鳞片线形或钻形;囊群盖边缘不整齐 ………………………………………… 2.**尖头耳蕨** P. acutipinnulum Ching et Shing

44 叶轴上除线形鳞片外,还具披针形鳞片;囊群盖全缘 ………………………………………… 44.**假黑鳞耳蕨** P. pseudomakinoi Tagawa

45(43) 小羽片边缘具粗齿或浅裂至深裂 ………… 26.**鸡足山耳蕨** P. jizhushangense Ching

45 小羽片上缘平整或有浅齿 ………………………………………… 46

46(45) 叶轴上有黑棕色卵形至卵状披针形鳞片;孢子囊群近中脉着生,囊群盖边缘不整齐 ………………………………………… 42.**乌鳞耳蕨** P. piceo-paleaceum Tagawa

46 叶轴上无或仅下部有少数黑棕色鳞片;孢子囊群生中脉与叶缘间,囊群盖全缘或近全缘 ………………………………………… 32.**黑鳞耳蕨** P. makinoi (Tagawa) Tagawa

47(39) 大、中型蕨类,高50 cm以上 ………………………………………… 48

47 小型蕨类,高常不及35 cm ………………………………………… 49

48(47) 叶片两面密生线状鳞片;小羽片镰状长圆形,无耳状凸起;孢子囊群有盖… ………………………………………… 30.**线鳞耳蕨** P. longipaleatum Christ

48 叶片上面光滑;小羽片菱状卵形,基部上侧有耳状凸起;孢子囊群无盖 ……

…………………………………………… 21.失盖耳蕨 P. grandifrons (Ching) C.Chr.

49(47) 叶片近革质,长圆披针形,下部羽片不缩短 ……………………………………

…………………………………………… 11.楔基耳蕨 P. cuneatum Ching ex P.S.Wang

49 叶片草质,披针形,下部羽片多少缩短 …………………………………………………… 50

50(49) 叶三回羽裂;羽片密接,基部上侧的小羽片卵状长圆形 ……………………………

…………………………………………………………………… 7.克氏耳蕨 P. christii Ching

50 叶二回羽状;羽片疏离,基部上侧的小羽片倒卵状三角形 ……………………………

…………………………………………………… 34.马氏耳蕨 P. martini (Christ) C.Chr.

51(38) 叶柄、叶轴疏被卵状披针形鳞片,末回裂片细,线形,宽约 0.5 mm …………

………………………………………………………… 40.峨眉耳蕨 P. omeiense C.Chr.

51 叶柄、叶轴被较密的阔卵形鳞片,末回裂片宽达 1 mm,常呈角状 ……………

…………………………………………………… 3.角状耳蕨 P. alcicorne (Bak.) Diels

1.尖齿耳蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 129:1

Polystichum acutidens Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:259, 1902; Tard.-Blot & C.Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):338, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**:231,f.461, 1972; DeVol & C.M.Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 387, 1975; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 126,1992.



植株高 29~62 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕褐色,卵状披针形,先端长纤维状,边缘流苏状。叶簇生;柄长 6~21 cm,深禾秆色,向上至叶轴疏被鳞片至几光滑;叶片狭披针形至线状披针形,长 18~41 cm,宽 4~6 cm,基部不变狭,先端尾状,一回羽状;羽片 22~48 对,互生,密接,具短柄,长 2~3.2 cm,宽 5~9 mm,镰状披针形,基部不对称,上侧截形,凸起呈尖三角形,下侧斜切,边缘有前倾的具芒尖齿。叶草质至纸质;叶脉分离,分叉,但在羽片基部上侧耳片上为羽状。孢子囊群圆形,主脉上侧达 10 枚,成 1 行排列,在叶缘与主脉间,下侧少数或无;囊群盖圆盾形,近全缘,易落。

生于石灰岩地区林下、林缘、洞口内外及溪边之石上、石隙;海拔 740~2 010 m。

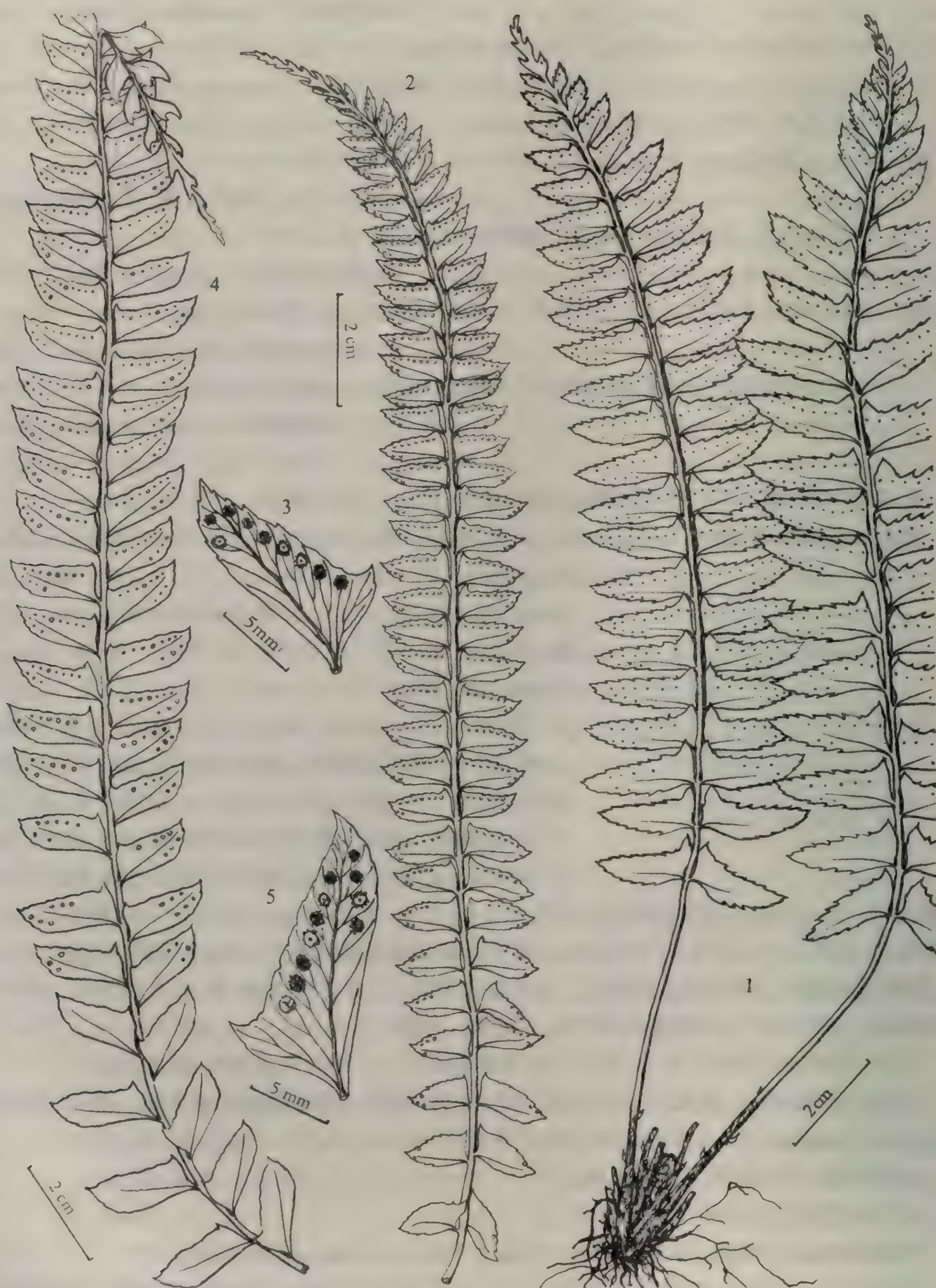
分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、浙江、台湾;越南。模式标本采自贵州。Christ 发表本种时引证了 Bodinier 2554(关岭花江),1836(平坝)和贵阳鹿冲关的一份无号标本。

全草入药,清热解毒,止血、止痛。

2.尖头耳蕨(《武夷科学》)

Polystichum acutipinnulum Ching et Shing in Wuyi Sci. Journ. **1**:9,1981.

植株高 47~83 cm。叶簇生;柄长 16~23 cm,禾秆色,基部被大型亮黑色和棕色卵状鳞片,向上变小,并混有披针形鳞片;叶片长圆披针形,长 30~50 cm,宽 11~16 cm,先端渐尖,基部不变狭,二回羽状;羽片 20~25 对,对生或向上为互生,彼此以狭间隔分开,披针形,长 5~8.5 cm,中部宽 1.5~2.2 cm,先端渐尖,基部略不对称,一回羽状;小羽片 9~12 对,互生或下部



图版 129 1.尖齿耳蕨 **Polystichum acutidens** Christ,植株；2-3.对生耳蕨 **P. deltodon** (Bak.) Diels，2.叶片，3.羽片；4-5.尖顶耳蕨 **P. excellens** Ching，4.叶片，5.羽片。



的对生,羽片基部上侧的一片最大,其边缘具齿或浅裂,其余几同大,长 7 ~ 12 mm,宽约 5 mm,几无柄,基部不对称,上侧有三角形尖耳,截形,与羽轴平行,下侧楔形,边缘具芒刺状齿,顶端急尖有芒刺。叶干后坚草质或薄纸质,上面光滑,下面疏具纤维状鳞片;叶轴、羽轴下面密生线形鳞片;叶脉上面不显,下面可见。孢子囊群近叶边着生;囊群盖深棕色,易落。

生于山谷密林下;海拔 1 320 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、福建、浙江、河南,为我国特有。贵州为新记录。

3.角状耳蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 130:9

Polystichum alcicorne (Bak.) Diels in Engl., Jahrb. **29**:194,1900; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**:193, 1931; Ic. Corm. Sin. **1**:234, 1972.——*Polypodium alcicorne* Bak. in Journ. Bot. **1888**: 229, 1888.——*Aspidium alcicorne* Christ in Bull. Soc. Bot. Ital. **1901**:295,1901.



植株高 24 ~ 45 cm。叶簇生;柄长 9 ~ 20 cm,禾秆色,连同叶轴被较密的鳞片;鳞片宽卵形,棕色;叶片狭卵形至卵状披针形,长 12 ~ 25 cm,宽 5 ~ 9 cm,基部圆,先端渐尖,三回羽状;羽片 15 ~ 18 对,互生或下部的对生,斜展,密接,有短柄,长圆披针形,中部羽片长 3 ~ 7.5 cm,宽 1 ~ 2.6 cm,基部对称,楔形,先端钝或短尖,二回羽状;一回小羽片长圆形,互生,斜展,6 ~ 9 对,有柄,基部斜楔,先端钝,一回羽状;二回小羽片或裂片倒披针形,宽达 1 mm,略比小羽轴宽,全缘或叉裂,先端锐尖或常分叉成角状。叶草质至薄纸质,上面光滑,下面偶有小鳞片;羽轴、小羽轴基部有棕色、卵状、先端尾尖的鳞片;叶脉在末回羽片或裂片上 1 条。孢子囊群生末回羽片或裂片的近顶处;囊群盖早落。

生于山谷潮湿的石隙;海拔 800 ~ 1 000 m。

分布于四川。

4.小芽孢耳蕨(《蕨类名词及名称》)　小羽耳蕨(《秦岭植物志》)　图版 131:1 - 2

Polystichum atkinsonii Bedd., Ferns Brit. Ind. Suppl. 14,t.362,1876; Fl. Tsinling. **2**:154, 1974; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 216, 1983; Iwatsuki in Univ. Mus., Univ. Tokyo Bull. **31**:296, 1988; P.S. Wang, l.c. 127, 1992.



小型蕨类。植株高 6 ~ 22 cm。叶簇生;柄长 2 ~ 11 cm,禾秆色,基部密被鳞片;鳞片薄,红棕色,披针形,边缘具睫状齿,向上鳞片稀疏,色淡而狭小;叶片线状披针形,长 4 ~ 11 cm,宽1.2 ~ 1.5 cm,近先端的叶轴下面常有



图版 130 1-2.亮叶耳蕨 **Polystichum lanceolatum** (Bak.) Diels, 1.植株,2.羽片; 3-4.假亮叶耳蕨 **P. pseudolanceolatum** Ching ex P.S. Wang, 3.植株,4.羽片; 5-6.马氏耳蕨 **P. martini** (Christ) C. Chr., 5.叶片,6.羽片; 7-8.克氏耳蕨 **P. christii** Ching, 7.叶,8.羽片;9.角状耳蕨 **P. alcicorne** (Bak.) Diels, 叶片。



图版 131　1－2. 小芽孢耳蕨 **Polystichum atkinsonii** Bedd.，1. 植株，2. 羽片；3－4. 鞭叶耳蕨 **P. craspedosorum** (Maxim.) Diels，3. 植株，4. 羽片；5. 灰绿耳蕨 **P. eximium** (Mett. ex Kuhn) C. Chr.，叶片上部。

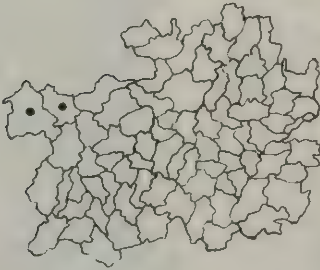
一小芽苞,能着地产生新株,基部不变狭,一回羽状;羽片10~24对,互生,有短柄,镰状长圆形,长6~9 mm,宽3~5 mm,基部不对称,上侧有耳状凸起,下侧斜切,边缘具芒状齿,先端钝,下部数对羽片反折。叶纸质,干后黄绿色,上面光滑,下面沿叶脉疏生小鳞片;叶脉在耳片上为羽状,其余每齿1条。孢子囊群生小脉顶端,位于主脉上侧成1行;囊群盖大,棕色,膜质,彼此相接或重叠,边缘近全缘。

生于高中山地带林下或山顶石隙;海拔1 900~2 400 m。

分布于西藏、云南、四川、陕西;印度、尼泊尔、不丹、锡金。

5.喜马拉雅耳蕨(《西藏植物志》)

Polystichum brachypterum (Kze.) Ching in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:209, 1983; X.Y.Wang & P.S.Wang in Acta Bot. Yun. **19**(1):42, 1997.——*Aspidium brachypterum* Kze. in Linneae **24**:288,1854.



植株高45~80 cm。叶簇生;柄长12~24 cm,下部淡褐色,向上禾秆色,被大型褐棕色、圆形或卵圆形鳞片,先端钻状,边缘有流苏状细齿,同时混生狭披针形鳞片;叶片狭披针形,长32~56 cm,宽6~12 cm,基部不变狭或稍变狭,先端长渐尖,二回羽状;羽片镰状或略呈镰状的披针形,中部的较大,长3~6.5 cm,基部宽1.6~2.5 cm,有短柄,短尖头,基部不对称,一回羽状;基部上侧的小羽片最大,直立,具短尖齿或浅裂,其余小羽片斜展,互生,菱状卵形至椭圆形,长稍过于宽或长宽几相等,全缘或有少数短尖齿,先端有1硬尖刺。叶干后硬革质,上面光滑,下面被纤维状小鳞片;叶轴、羽轴下面密生线状披针形或纤维状鳞片;叶脉不显。孢子囊群大,圆形,成熟后彼此相接;囊群盖圆形,全缘。

生于西部高中山地带的密林下、林缘,溪沟边;海拔1 920~2 830 m。

分布于西藏、云南、四川、甘肃;锡金、尼泊尔、不丹及克什米尔地区。

贵州为新记录。

6.基芽耳蕨(《蕨类名词及名称》)

Polystichum capillipes (Bak.) Diels, Nat. Pfl. **1**(4):191,1899; X.Y.Wang & P.S.Wang in Acta Bot. Yun. **19**(1):42, 1997.——*Aspidium capillipes* Bak. in Journ. Bot. **1888**:228,1888.——*Polystichum minusculum* Christ, Bull. Soc. Fr. 52 Mém. **1**:31,1905.



小型蕨类,高达14 cm。叶多数,簇生;叶柄淡绿色,粗不及1 mm,长2~7 cm,基部密被红棕色狭披针形全缘鳞片,向上直至叶轴疏被变狭而成为线状披针形的鳞片,老时几光滑;叶片狭披针形,长5~8 cm,下部不变狭或渐狭,先端渐尖,中部宽1.1~1.7 cm,二回羽状;羽片12~18对,互生,平展,有短柄,中部的长6~9 mm,宽3~4 mm,菱状卵形至长圆形,基部不对称,上侧有一全裂或游离的卵形或倒卵形小羽片,下侧楔形,向上有2~4个裂片,先端钝尖,有时有几个小牙齿;基部羽片腋间常有1小芽苞,可萌生新株。叶草质,上面光滑,下面疏生狭三

角形至披针形、仅3列细胞组成之小鳞片,老时光滑。叶脉不显,每裂片有1条小脉。孢子囊群圆形,每裂片1枚,生小脉基部;囊群盖大,膜质,棕色,边缘有不整齐的牙齿,宿存或脱落。

生于密林下石隙或藓丛中;海拔2 780～2 850 m。

分布于云南、四川。贵州现仅见于赫章县,为新记录。

7.克氏耳蕨　图版130:7－8

Polystichum christii Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**:192, t.7, 1931.——*Aspidium martini* sensu Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 459, 1915, p.p., non Christ 1902.



植株高23～36 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片深褐色,卵形,较坚挺。叶簇生;柄长7～12 cm,粗约1 mm,连同叶轴疏被鳞片;叶片狭椭圆披针形,长15～25 cm,宽3.4～6 cm,基部稍狭,先端渐尖,三回羽裂;羽片多达32对,对生或向上部的互生,密接,中部羽片长2～3 cm,宽7～11 mm,基部极不对称,上侧凸出,截形,下侧斜切;小羽片7～9对,互生,斜展,密接或呈覆瓦状,卵状长圆形,有短柄,有狭翅下延于羽轴,基部上侧一片最大,羽状深裂成顶端锐尖的狭裂片,小羽轴多少上弯,裂片宽约1 mm,全缘,骤尖而先端芒刺状,叶草质,干后褐绿色,上面光滑,下面沿叶脉疏被小鳞片;叶脉不显。孢子囊群大,每裂片1枚,生小脉顶端;囊群盖灰棕色,早落。

生于山谷密林下、灌丛下或岩石隙、岩洞内;海拔800～1 950 m。

分布于云南。模式标本采自贵州安顺。

8.陈氏耳蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Polystichum chunii Ching in Sinensia **1**:2, 1929 & Ic. Fil. Sin. **1**:t.13, 1930; Tard.-Blot & C. Chr., l.c. **7**(2):342, 1941; P.S.Wang in Z.X.Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 313, 1989.



植株高32～69 cm。根状茎粗短,直立或斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片褐棕色,大,宽卵形,边缘睫状,先端纤维状。叶簇生,柄长11～25 cm,深禾秆色,基部以上直达叶轴除被与叶柄基部相同的鳞片外还有线形鳞片;叶片线状披针形,长21～44 cm,宽3～8.5 cm,先端长渐尖,近先端的叶轴下面有芽苞,落地生根产生新株,基部不缩狭或稍缩狭,二回羽状;羽片32～40对,互生,平展,有短柄,基部1～2对常反折,中部羽片长1.6～4.8 cm,宽0.6～1.6 cm,长圆披针形,先端短渐尖或急尖,一回羽状;小羽片菱状卵形,急尖而有刺齿,边缘疏具刺齿,基部上侧一片最大,与叶轴平行。叶纸质,上面光滑,下面疏被小鳞片;叶脉不明显,分叉。孢子囊群小,生小脉顶端;囊群盖圆形,小,红棕色,近全缘,常宿存。

生于山坡林缘,山谷路边、溪边,土生或岩石隙生;海拔550～1 600 m。

分布于云南、广西、广东;越南。

9.刺叶耳蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Polystichum consimile Ching, Ic. Fil. Sin. **5**:t.237,1958; X.Y.Wang & P.S.Wang in Guizhou Sci. **12**(2):55,1994.



植株高达 39 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被深棕色、卵形、渐尖头之鳞片。叶簇生;柄长 12~14 cm,淡灰禾秆色,基部以上至叶轴疏生鳞片或几光滑;叶片线状披针形,长 21~25 cm,宽 2.8~3.2 cm,向基部略变狭,先端羽裂渐尖至短尾尖,一回羽状;羽片 30~35 对,篦齿状密接至覆瓦状排列,有短柄,反折,长约 1.5 cm,宽 7~8 mm,斜长圆形,基部不对称,上侧截形,略凸起成耳状,下侧切成直线形,先端钝或急尖,边缘有具刺的锯齿,基部羽片略小,长约 1 cm,强度反折。叶草质,干后绿色至褐绿色,上面光滑,下面沿叶脉疏被小鳞片;叶脉不明显,多数二叉,基部上方一脉羽状。孢子囊群小,圆形,边内生,主脉上侧 7~9 枚,下侧仅 1~3 枚,近羽片先端;囊群盖圆形,棕色,易落。

生于林下石灰岩上;海拔 1 450 m。

分布于重庆市涪陵(模式标本产地)。

贵州最近发现于北部正安县内。

10.鞭叶耳蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 131:3-4

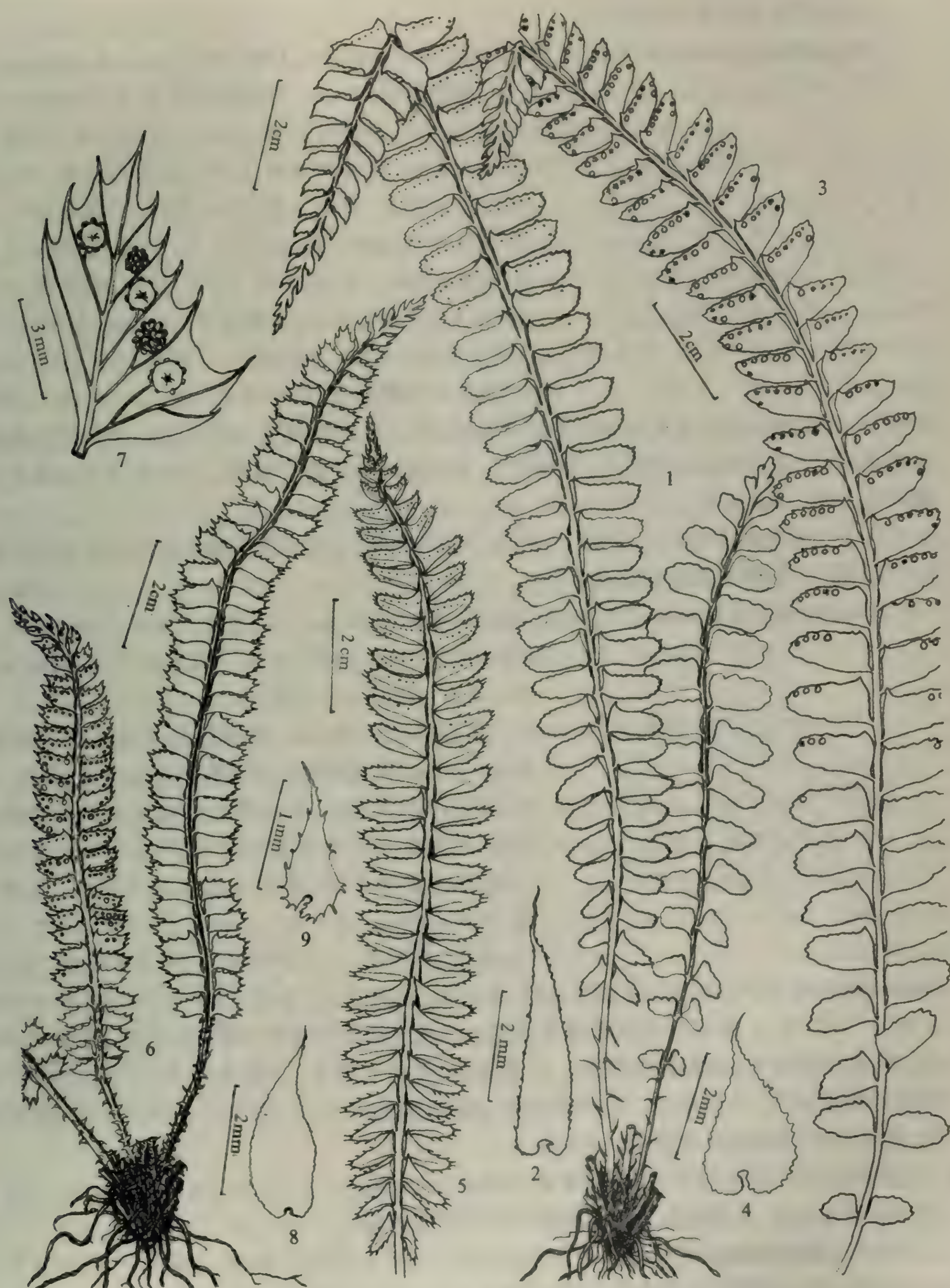
Polystichum craspedosorum (Maxim.) Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pfl. **1**(4):189, 1902; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:258, 1902 & **20**:16, 1910; Ic. Corm. Sin. **1**:229, f. 458, 1972; Fl. Tsinling, **2**:154, 1974; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 127, 1992.——*Aspidium craspedosorum* Maxim. in Bull. Acad. St. Petersb. **15**: 231, 1871.——*Hemesteum craspedosorum* Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 497, 1915.



植株高 9~20 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕褐色,披针形,边缘流苏状。叶簇生;柄长 2~7 cm,禾秆色,基部以上直至叶轴密生与根状茎同样的鳞片及锈色钻状鳞片;叶片狭披针形,长 7~13 cm,宽 1.4~2.8 cm,基部略变狭,先端渐尖,常延伸成鞭状着地生根产生新株,一回羽状;羽片 13~22 对,互生,平展,几无柄,镰状长圆形,中部羽片长 1~1.5 cm,宽 3~5 mm,基部不对称,上侧具三角形耳状凸起,下侧楔形,先端钝或具尖头,边缘有向内弯的小尖齿,下部数对羽片反折而略渐缩小。叶纸质,上面疏生短毛,下面密生鳞毛和钻形鳞片;叶脉羽状,单一或分叉。孢子囊群圆形,在主脉上侧形成 1 行,近叶缘着生;囊群盖圆形,棕色、膜质,大而全缘,彼此密接或重叠,宿存。

常见于石灰岩地区的石隙或石壁上;海拔 1 100~2 300m。

分布于我国东北、华北、西北和西南,南达湖南,东到浙江;日本、朝鲜及俄罗斯远东也有分布。



图版 132　1－2.圆顶耳蕨 **Polystichum dielsii** Chirist, 1.植株, 2.叶柄鳞片; 3－4.钝齿耳蕨 **P. deltodon** var. **henryi** Chirst, 3.叶片, 4.叶柄鳞片; 5.芒齿耳蕨 **P. hecatopteron** Diels, 叶片; 6－9.正字耳蕨 **P. liui** Ching, 6.植株, 7.羽片, 8.叶柄鳞片, 9.叶轴鳞片。

11.楔基耳蕨(《贵州科学》)

Polystichum cuneatum Ching ex P.S.Wang in Guizhou Sci.**12**(2):56~57, f.2, 1994.



植株高达 29 cm。根状茎短而直立,密被鳞片;鳞片深棕色,卵形,质厚,先端尾状,边缘啮蚀状;叶簇生;柄长 9~12 cm,连同叶轴密生张开的卵形鳞片,鳞片与根状茎上的相似,但向上渐变小,质薄,边缘流苏状;叶片长圆披针形,长 8~17 cm,宽 2.5~5 cm,先端渐尖,基部不变狭,二回羽状;羽片约 15 对,疏离,略斜展,多少呈镰状,长 1.5~2.5 cm,基部宽 7~10 mm,先端锐尖而具短刺,基部不对称,上侧截形,下侧楔形,一回羽状;小羽片密接或呈覆瓦状,羽片基部上侧的一片最大,卵形或倒卵形,其余的小羽片或向先端的裂片椭圆形,各小羽片先端锐尖而具刺。叶纸质至薄革质,上面光滑,下面具贴生的小鳞片;叶脉羽状,不明显。孢子囊群圆形,小,每小羽片上通常 1 枚;囊群盖灰色,边缘具齿。

生于石灰岩洞内湿石上;海拔 1 180 m。特产贵州,仅见于贵州紫云苗族布依族自治县。

12.圆片耳蕨《蕨类名词及名称》

Polystichum cyclolobum C.Chr. in Léveillé, Cat. Yun-nan 111,1916; Sporae Pterid. Sin. 331, t.71, f.27~29, 1976; X.Y.Wang & P.S.Wang in Acta Bot. Yun. **19**(1):42, 1997.



植株高 24~40 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长 8~13 cm,密被鳞片,下部的鳞片红棕色,膜质,具缘毛,卵圆形或阔卵形,向上部的鳞片渐狭而成为长圆披针形,并混生较小的狭披针形及纤维状鳞片直达叶轴上部;叶片狭披针形,基部不缩短或稍缩短,先端长渐尖,长 9~27 cm,宽 2.4~4 cm,二回羽状;羽片 15~25 对,互生,近平展,中下部的疏离,向上的密接,有短柄,卵状三角形或卵状长圆形,基部浅心形,近对称,先端急尖,有硬尖刺;中下部羽片有分离的小羽片 1~2 对,上部羽片羽状浅裂至深裂;小羽片近圆形或菱状圆形,无柄,全缘或偶有 1~2 个具尖刺的齿,先端有硬尖刺。叶硬革质,干后灰绿色,边缘常反卷,上面光滑,下面具棕色纤维状鳞毛;叶脉不显。孢子囊群大,圆形,成熟时汇生,满铺于小羽片下面;囊群盖棕色,边缘啮蚀状或稍呈撕裂状。

生于疏林下及光裸石灰岩隙;海拔 1 900~2 400 m。

分布于云南,贵州仅见于西北部高中山石灰岩地带。

本种的小型植株与猫耳刺耳蕨 P. stimulans (Kze. ex Mett.) Bedd.不易区分,过去曾将其误认为后者,依朱维明先生的研究,前者小型植株的下部或中部以下的羽片,其基部上侧小羽片或裂片除顶端有一硬尖刺头外,上侧缘还有 2~3(~4) 个短刺,而后者仅 1 枚,甚至仅有顶端的刺头,这是比较稳定的性状。

13. 成忠耳蕨（新种）　图版 133:1 – 5

Polystichum dangii P. S. Wang, sp. nov.



Species frondibus coriaceis, pinnis paucioribus (4 – 7 – jugis) integris, a congeneris distinguiter.

Guizhou: Libo（荔波）, Molan（茂兰）, Yaogu（尧古）, alt. 810 m, among crevices by path. P. S. Wang（王培善）76667 (Typus, HGAS), May 18, 1984.

小型植物，高近 5 cm。根状茎短而直立，连同叶柄密被鳞片；鳞片褐色，有光泽，披针形，长 3 ~ 4 mm，宽 0.6 ~ 0.8 mm，边缘疏具齿突，先端毛发状。叶簇生；柄短，长达 1 cm，粗约 1 mm，禾秆色，向轴面有显著的深沟；叶片长圆形或椭圆形，长 2.5 ~ 3.6 cm，宽 1.6 ~ 2.1 cm，基部不狭缩或稍狭缩，先端钝，一回羽状；羽片 4 ~ 7 对，互生，平展，覆瓦状排列，无柄或几无柄，斜长圆形，基部不对称，下侧斜切，上侧稍凸起，与叶轴平行，先端圆或钝，边缘加厚，全缘，最多略呈波状；中部羽片长 8 ~ 10 mm，宽 6 ~ 4 mm，基部一对羽片多少反折，上部羽片几不缩小。叶革质，干后淡褐绿色，上面光滑，下面被较多的棕色、钻形小鳞毛；叶轴下面密被鳞片，与叶柄上的相似而较狭小。叶脉上面不显，下面略可见，下陷，侧脉二叉。孢子囊群圆形，主脉上侧 1 列 2 ~ 4 枚，下侧 0 ~ 2 枚，顶生小脉，成熟时相接；囊群盖小，棕色，膜质，边缘残波状，早落。叶片中部以下不育。

生于路边石隙；海拔 810 m。

本种叶革质，侧生羽片少(4 ~ 7 对)，全缘而不同于属内各种，现仅见于贵州荔波。

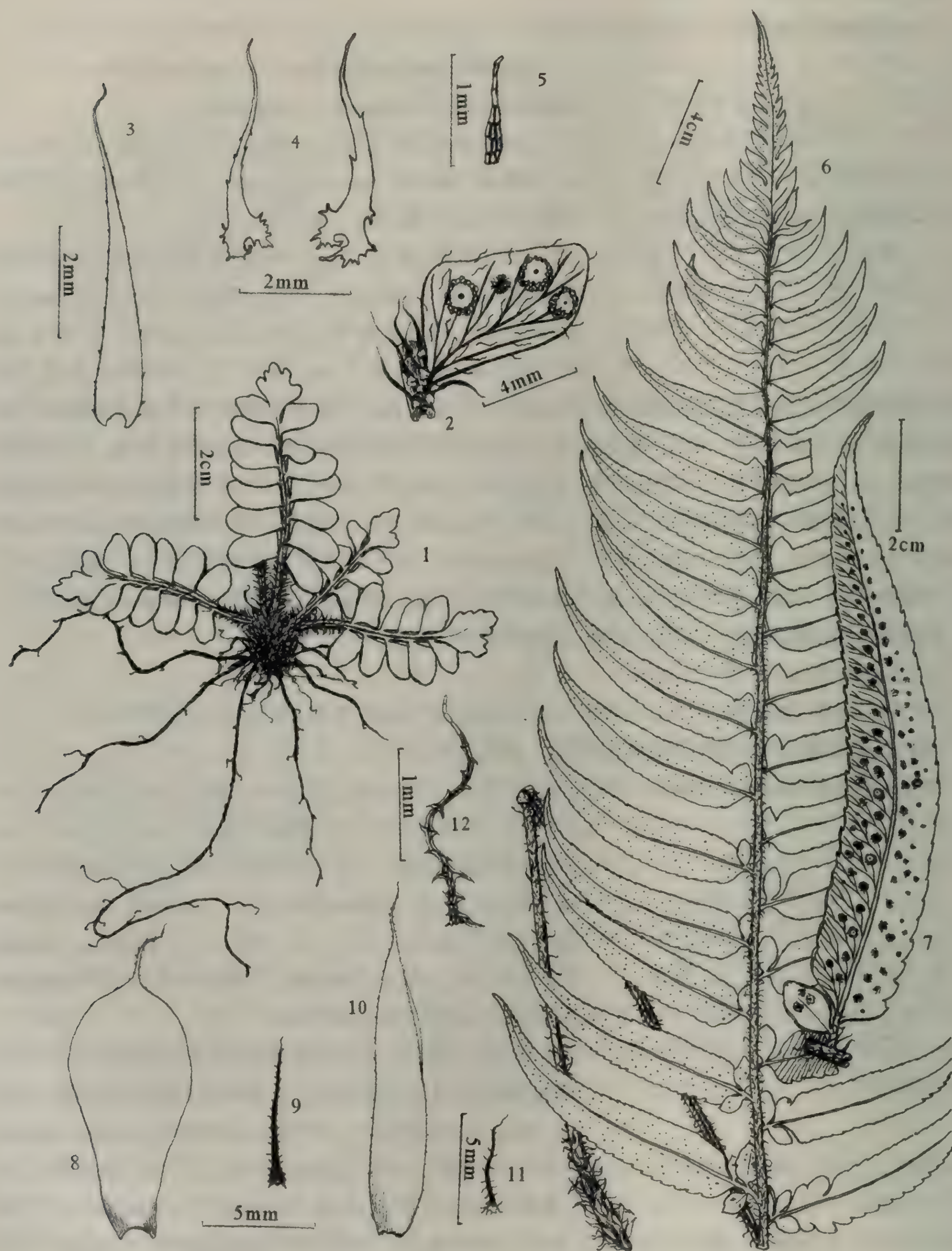
14. 对生耳蕨（《中国蕨类植物图谱》）　图版 129:2 – 3

Polystichum deltodon (Bak.) Diels, l.c. **1**(4):191, 1902; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:260, 1902 & **19**:177, 1909; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**:t. 11, 1930; Ic. Corm. Sin. **1**:230, f.460, 1972; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan 388, 1975; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 168, t. 98, f. 2; 1992.——*Aspidium deltodon* Bak. in Gard. Chron. **14**:494, 1880, n. s. ——*Hemesteum deltodon* Léveillé, l.c. 497, 1915.



植株高达 38 cm。根状茎短而直立或斜升，连同叶柄基部密生鳞片，鳞片棕色，卵形至卵状披针形，渐尖头，膜质，边缘啮蚀状。叶簇生；柄长 6 ~ 13 cm，基部以上禾秆色，直达叶轴疏被鳞片；叶片狭披针形至线形，长 8 ~ 25 cm，宽 1.5 ~ 3 cm，先端渐尖，基部几不变狭，一回羽状；羽片 18 ~ 32 对，密接，几无柄，长 0.8 ~ 1.6 cm，宽 4 ~ 7 mm，斜长方形或三角形，常多少呈镰状，基部不对称，上侧有三角形凸起，下侧平切，先端尖或圆钝，边缘具三角状尖齿，通常在近先端处较为明显。叶纸质，上面光滑，下面有疏生的小鳞片，老时光滑；叶脉羽状分叉。孢子囊群顶生小脉，主脉 上侧 1 行，近叶边着生，下侧 1 ~ 3 枚，近羽片先端；囊群盖圆盾形，边缘具齿。

生于石灰岩地区林下、林缘、岩洞内外的石壁和石隙间；海拔 320 ~ 1 800 m。



图版 133 1－5.成忠耳蕨 **Polystichum dangii** P.S.Wang, 1.植株,2.羽片,3.叶柄鳞片,4.叶轴鳞片,5.叶背面小鳞片;6－12.外卷耳蕨 **P. revolutum** P.S.Wang, 6.叶, 7.下部羽片, 8－10.叶柄鳞片,11.叶轴鳞片,12.叶背面小鳞片。

分布于云南、四川、湖北、广西、广东、台湾、浙江、安徽;越南、日本。

根茎入药,有舒筋止痛之功效。

本种羽片的形态及边缘有一定变异,有一个钝齿变种 var. henryi Christ(图版 132:3－4),主要特征为羽片边缘具钝齿,孢子囊群缘内生,似乎羽片形状变化较大,先端尖或钝均有,贵州植物中有些居群甚至与下种圆顶耳蕨 P. dielsii Christ 相似,但从它叶柄鳞片卵形、下部羽片一般不反折很容易区分。



生境同原种,分布于云南。贵州野外所见不及原种普遍(见分布图)。

15.圆顶耳蕨(《中国蕨类植物图谱》)　图版 132:1－2

Polystichum dielsii Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:238,1906; Ching, Ic. Fil. Sin. **5**:t. 233, 1958.——*Polystichum hecatopterum* var. *marginale* Christ, ibid. **13**: 114, cum fig. 1904.——*P. pinfaense* Christ, ibid. **16**: 110, 1906, p. p. & **19**: 177, 1909, p. p.——*Hemesteum dielsii* Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 497, 1915.——*H. hecatopteron* Léveillé, ibid. 497, 1915. non Diels, 1900.——*Polystichum deltodon* var. *marginale* (Christ) C. Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**:67, 1924.——*P. craspedocarpium* Ching et W. M. Chu ex L. L. Xiang in Acta Phytotax. Sin. **32**(3):259, f. 1, 1994.



植株高 16～38 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片暗棕色,披针形,渐尖头至尾头,边缘具锯齿。叶簇生;柄长 5～12 cm,禾秆色,基部以上至叶轴疏被同样的鳞片但变小,淡棕色;叶片线状披针形,长 11～25 cm,宽 2～2.5 cm,先端渐尖,向基部渐变狭,一回羽状;羽片 22～28 对,互生,平展,几无柄,密接至覆瓦状,下部的反折,斜卵状三角形至斜长圆形,中部羽片长 1～1.3 cm,宽 5～7 mm,基部不对称,上侧截形,与叶轴平行或其急尖的三角形凸起贴生叶轴上,下侧切成直线,上缘波状;先端圆头并有几个张开的尖齿,下部羽片常为三角形,尖头。叶纸质,上面光滑,略有光泽,下面沿叶脉疏生小鳞片;叶脉羽状,侧脉分叉。孢子囊群边内生,在主脉上侧为 1 行,下侧 0～2 枚,近羽片先端着生;囊群盖大,淡棕色,膜质,边缘具齿,易落。

生于石灰岩洞或峡谷、溪边石壁、石隙间;海拔 730～1 200 m。

分布于云南、四川、广西。模式标本采自贵定县。

Tardeu-Blot 与 C. Christensen 记述了越南(1941)有分布,未见标本。本种正常植株的叶片先端羽状分裂,生境欠佳时,先端尚未展现即萎缩,作者栽培于空气湿度小的环境下也发生此现象,以致侧生羽片像顶生羽片一样,形成“叶片先端有顶生羽片”的假象。Christ 的 *P. pinfaense* Christ 即本种,C. Christensen 等将其归入 P. deltodon(Bak.)Diels 的范畴不妥,我们在贵州数次采到这类个体,尤其与朱维明教授在模式产地附近所获得大量个体作过反复比较。

16.蚀盖耳蕨(《植物分类学报》)

Polystichum erosum Ching et Shing in Acta Phytotax. Sin. **10**(4):303,1965;Fl. Tsinling. **2**:156,1972;P.S.Wang, l.c. 127, 1992.



本种与鞭叶耳蕨 P. craspedosorum (Maxim.) Diels 极为相似,但个体较小,叶轴先端通常不延伸成鞭状,羽片边缘锯齿较粗,齿端有芒刺,囊群盖不为全缘而是啮蚀状的,故可区别。

生于湿石隙;海拔 2 150 m。

分布于四川、甘肃。

17.尖顶耳蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 129:4-5

Polystichum excellens Ching, Ic. Fil. Sin. **5**:t.234,1958.



植株高 28~39 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片红棕色,卵状披针形,边缘流苏状。叶簇生;柄长 5~15 cm,淡禾秆色,基部以上被同样的鳞片,老时几光滑;叶片线状披针形,长 12~25 cm,宽3.2~4.2 cm,先端渐尖至短尾尖,基部不变狭,一回羽状;羽片 15~28 对,有短柄,篦齿状排列,斜展,有短柄,菱状披针形,多少作镰状上弯,长 1.8~2.8 cm,宽 6~8 mm,基部不对称,上侧近截形,具尖三角形凸起并有刺头,下侧斜切,先端短尖而有短刺头,边缘具波状矮齿。叶干后上面绿色,光滑,下面淡灰绿色,疏生小鳞片;叶轴至少在与羽片相接处的下面具红棕色、先端纤维状的狭卵状披针形鳞片,叶脉羽状,侧脉纤细,上面不显,下面可见,稍凸起。孢子囊群圆形,生主脉与叶缘之间,主脉上侧 6~9 枚,下侧 3~5 枚,生每组侧脉上方的短小脉顶端;囊群盖圆形,边缘具不规则齿,成熟后脱落。

生于石灰岩山地林下,河谷及岩洞内石壁及石隙间;海拔 700~1 300 m。

分布于云南、广西。

18.杰出耳蕨(《植物研究》)

Polystichum excelsius Ching et Z.Y.Liu in Bull. Bot. Res.**4**(4):16,f.44,1984.



植株高 31~58 cm。根状茎短而直立至斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片漆黑色,有光泽,卵状披针形,全缘。叶簇生,柄长 14~28 cm,淡禾秆色,基部以上直至叶轴、羽轴均疏被贴生的棕色卵形鳞片;叶片狭长圆形,长 17~30 cm,宽 7~12 cm,基部圆,先端渐尖,二回羽状;羽片 16~23 对,互生或下部的对生,略斜展,有短柄,狭披针形至线状披针形,密接或贴连,长 5~9 cm,宽 1.1~2.3 cm,基部对称,先端渐尖至长渐尖,一回羽状;小羽片 10~16 对,互生,稍斜展,有短柄,长圆形,长 7~11 mm,宽 3~5 mm,基部斜楔形,稍不对称,上侧无明显耳状凸起,先端锐尖或钝,边缘有芒刺状锯齿。叶草质,干后灰暗绿色,两面

光滑;叶脉可见。孢子囊群近叶缘着生,主脉上侧3~5枚,下侧0~2枚;囊群盖淡棕色,早落。

生于阴湿林下及谷底石隙;海拔640~980 m。

分布于四川。

云南东南部也有这个物种,秦仁昌和朱维明研究后认为它的羽片常为急尖头,小羽片较长,孢子囊群着生于中脉和叶边之间,宜作一变种 var. xichouense Ching et W. M. Chu. 看待,贵州南部标本介于原种(模式产四川)及云南东南部植物之间,未再分种下等级。

19. 灰绿耳蕨(《中国主要植物图说蕨类植物门》) 图版131:5

Polystichum eximium (Mett. ex Kuhn) C. Chr. in Bull. Dept. Biol. Coll. Sci. Sun Yatsen Univ. **6**: 8, 1933; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 389, 1975; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(3): 336, 1988; Shing in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 258, f. 258, 1993; C. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 222, f. 1 – 233, 1993. ——*Phegopteris eximia* Mett. ex Kuhn in Linnaea **36**: 107, 1869. ——*Polystichum fibrillosum* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**: 189, t. 4, 1931.



植株高达135 cm。根状茎粗短,木质,顶端密被质薄的线形鳞片。叶簇生;叶柄粗壮,具纵沟及棱,基部密生大型光亮的黑褐色卵状披针形鳞片,长达2 cm,宽6~8 mm,边缘啮蚀状,向上直至叶轴鳞片变小,色淡,并混有纤维状小鳞片;叶片阔披针形,长60~82 cm,宽26~32 cm,先端渐尖,近先端处叶轴上有1~2个芽苞,二回羽状;羽片20~25对,互生,斜展,有短柄,中部羽片长15~21 cm,宽4~5 cm,披针形,渐尖头;小羽片无柄,近菱形或镰状长圆形,基部上侧耳状,下侧斜切下延,先端急尖具刺,边缘具缺刻状圆齿至浅裂,上部的全缘。叶近革质,上面灰绿色,下面及羽轴被纤维状鳞毛;叶脉不明显。孢子囊群背生小脉中部,在主脉两侧各1行,稍近主脉;囊群盖圆质形,大,棕色。

生于密林下或山谷灌丛下;海拔150~800 m。

分布于云南、广西、广东、台湾、江西、浙江、亚洲热带各地广布,南至斯里兰卡,东至日本南部。

20. 流苏耳蕨 瓦鳞耳蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版134:1

Polystichum fimbriatum Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 237, 1906; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 129, 1935. ——*Aspidium fimbriatum* Léveillé, l. c. 458, 1915.



植株高63~92 cm。根状茎粗壮直立,密被黄褐色、线形、全缘长鳞片。叶簇生;柄长19~34 cm,密被鳞片;鳞片大,卵形,红棕色,先端长尾头,边缘流苏状,同时直达叶轴还混生密的狭披针形鳞片;叶片线状,长44~58 cm,宽5~7 cm,基部不变狭,短渐尖头,一回羽状;羽片多达50对,互生,密接或呈覆瓦状,具短柄,镰状椭圆形至披针形,长2.5~3.6 cm,中部宽8~12 mm,基部上侧呈尖耳状凸起(在下部羽片常为一游离耳片),下侧斜切,先端圆钝而有一刺尖,边缘有具长

刺的锯齿。叶厚革质,两面有较密的纤维状鳞片,上面稍有光泽;叶脉羽状或二至三叉。孢子囊群圆形,近叶缘着生;囊群盖圆形,质厚早落。

生于南部石灰岩低山地区之林下、灌丛下,岩洞内;海拔600~850 m。

分布于广西。

本种模式标本采自贵州惠水,近年来在荔波茂兰自然保护区内亦已见到,最近又发现于广西。它是一种迄今仅分布于黔桂的极富观赏价值的蕨类植物。

21.失盖耳蕨

Polystichum grandifrons (Ching)C.Chr., Ind. Fil.Suppl.**3**:163, 1934.——*P. grande* Ching in Bull. Fan Mem. Inst.**2**:189, t.5,1931, non Fée 1857; Tard.-Blot & C.Chr.,l.c. **7**(2):340,1941.



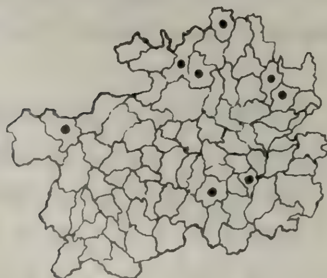
植株高75~88 cm。根状茎短粗,直立或斜升,连同叶柄基部密生鳞片;鳞片褐棕色,卵状狭披针形,长达1.8 cm,宽2~3 mm,先端细长,尾状,边缘具密齿。叶簇生;柄长25~32 cm,禾秆色,基部粗达1 cm,向上连同叶轴、羽轴密生张开的披针形至狭披针形鳞片,并混生线形鳞片;叶片阔披针形,长37~56 cm,宽16~22 cm,基部略变狭,先端急狭缩,二回羽状;具有一回羽状的羽片11~13对,对生或互生,略斜上,有短柄,狭披针形,中部的较大,长9~14 cm,宽2.5~3.5 cm,渐尖头;小羽片10~15对,互生或对生,平展,密接或有时呈覆瓦状,菱状卵形,长1.4~1.8 cm,中部宽6~9 mm,下部的有短柄或几无柄,基部不对称,上侧截形,具耳状凸起,下侧斜切,先端急尖或有短芒刺,边缘波状至有矮钝齿,具短芒刺;下部1~3对羽片稍缩短。叶纸质,干后上面褐绿色,光滑,下面灰黄绿色,疏具纤维状小鳞片;叶脉羽状,不明显。孢子囊群小,圆形,在主脉两侧各1行,较近主脉着生,小羽片基部上侧耳片上常有3~5个囊群;囊群盖缺如。

生于林下、竹林下;海拔1 210~1 300 m。

分布于云南、广西。

22.芒齿耳蕨《中国高等植物图鉴》) 图版132:5

Polystichum hecatopteron Diels in Engl., Jahrb.**29**:193,1900; Ching, Ic.Fil.Sin. **1**:t.12, 1930; Ic.Corn.Sin. **1**:230, f.459, 1972; DeVol & C.M. Kuo, l.c.**1**:391, 1975; P.S.Wang, l.c.128, 1992.



植株高17~50 cm。叶簇生;柄长4~13 cm,禾秆色,基部密被鳞片;鳞片棕色,披针形,先端长渐尖,边缘睫毛状,向上至叶轴的鳞片渐变小并混有线形鳞片;叶片狭披针形至线形,先端渐尖,向基部变狭,长13~37 cm,宽1.5~4.2 cm,一回羽状;羽片32~50对,中部的长0.7~2 cm,宽3~6 mm,平展,互生,密接,具短柄,镰状长圆形至披针形,基部上侧呈尖三角形凸起,下侧楔形,边缘具整齐的芒状细尖齿,下部羽片向下渐缩短并反折。叶纸质,上面光滑,下面沿叶脉疏生边缘流苏状的披针形小鳞片;叶脉羽状,分叉。孢子囊群小,圆形,顶生分叉的前侧小脉,位于

主脉和叶缘之间;囊群盖圆盾形,全缘。

生于林下溪沟边,山脚背阴处及山脊林下;海拔 1 300～2 100 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、江西、浙江、广西、广东、台湾。

23.草叶耳蕨(《植物研究》) 图版 134:5－6

Polystichum herbaceum Ching et Z.Y.Liu in Bull. Bot.Res. **4**(4):20,f.49, 1984; P.S.Wang, l.c.128, 1992.



植株高 28～35 cm。叶簇生;柄长 8～18 cm,淡禾秆色,基部密被鳞片;鳞片黑色或有褐边,光亮,披针形,渐尖头,全缘,向上光滑;叶片长圆形,长 12～18 cm,宽 5～10 cm,渐尖头,基部圆,不狭缩,二回羽状;羽片 18～22 对,开展,互生,密接,有短柄,披针形,中部羽片长 3～5.5 cm,宽 0.8～1.6 cm,基部楔形,先端渐尖;小羽片 7～10 对,互生,斜展,无柄,基部上侧一片特长,常伸达上侧羽片的基部,长达 1.7 cm,其余小羽片较小,为稍呈镰状的长圆形,基部近对称,狭楔形,上侧略凸起或不凸起,先端锐尖,全缘。叶薄革质,干后淡绿色,两面光滑或下面疏生鳞片;叶轴、羽轴几光滑,略有深棕色、近钻形的鳞片;叶脉不明显。孢子囊群在小羽片上 3～4 对,中生;囊群盖圆盾形,棕色,膜质,全缘,易落。

生于阴湿林下石隙;海拔 1 240～1 510 m。

分布于重庆、四川。

24.猴场耳蕨(《贵州科学》)

Polystichum houchangense Ching ex P.S.Wang in Guizhou Sci. **12**(2):55～56,f.1,1994.



植株高达 59 cm。根状茎短而直立,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片棕色,卵状披针形。叶簇生;柄长 10～20 cm,禾秆色,基部以上至叶轴疏被鳞片;叶片线状披针形,长 22～29 cm,宽 2.5～3.5 cm,渐尖头,基部稍变狭,一回羽状;羽片 30～60 对,中部羽片长 1.5～1.8 cm,宽 6～7 mm,篦齿状排列,密接或覆瓦状,几无柄,近长圆形,基部不对称,上侧截形,稍凸起呈尖耳状,下侧切成直线,先端锐尖或钝,有几个短芒状尖锯齿或牙齿,上缘具尖锯齿或偶为圆齿,中部以下的羽片常向下反折,最下部几对羽片强度反折并稍缩短。叶薄纸质,干后略呈褐色,上面光滑,下面疏被贴生的披针形小鳞片;叶脉羽状,分叉,不明显。孢子囊群小,边内生;囊群盖圆盾形,易落。

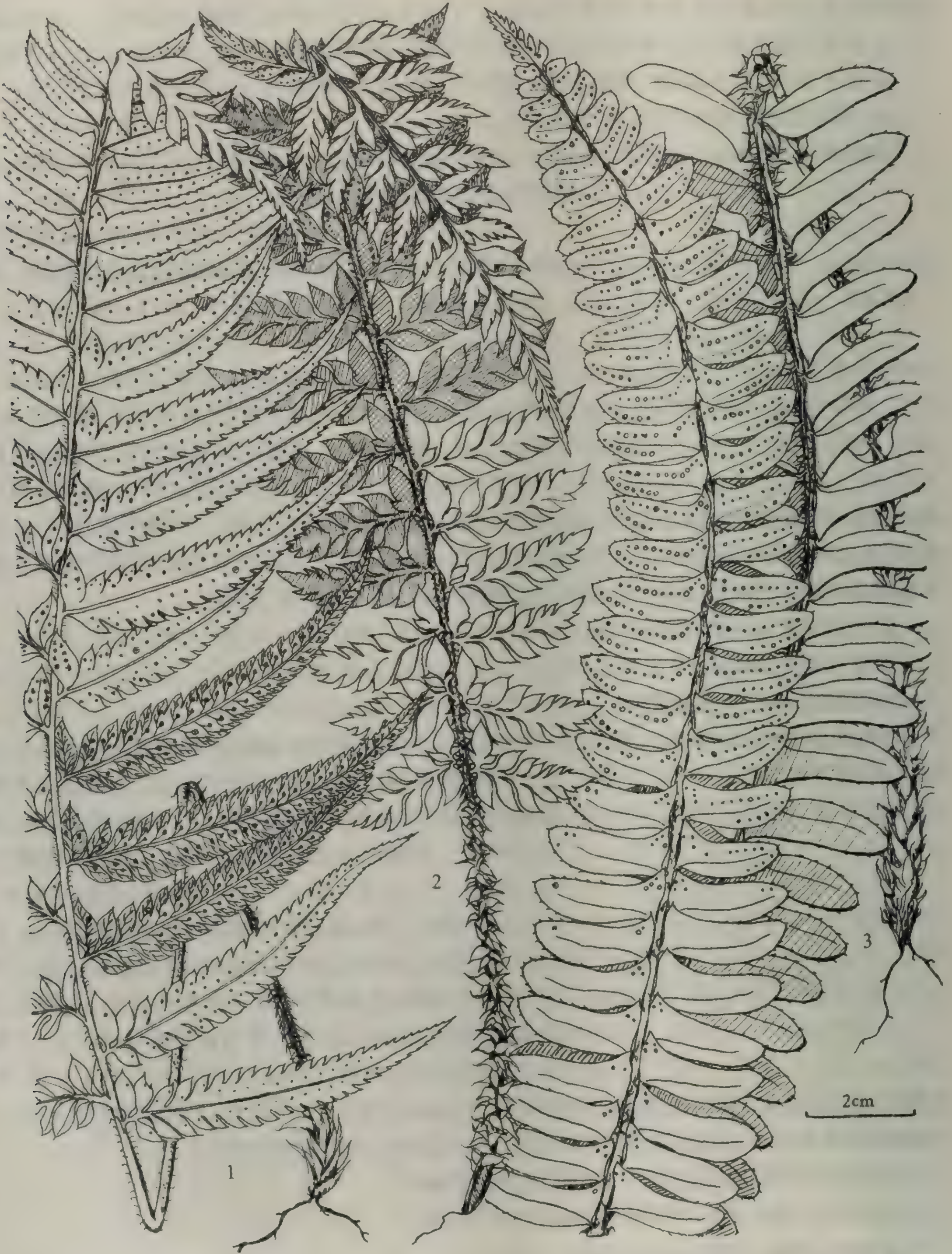
生于阴湿石灰岩洞内石壁上;海拔 1 100～1 200 m。

贵州特有,模式标本采自紫云苗族布依族自治县。

25.宜昌耳蕨(《云南植物研究》)

Polystichum ichangense Christ in Bull. Soc.Fr.52 Mém. **1**:28, 1905; X.Y .Wang & P.S.Wang in Acta Bot. Yun. **19**(1):42,1997.

植株高达 44 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长 5～10 cm,禾秆色,连同叶轴被棕色,卵



图版 134 1.流苏耳蕨 **Polystichum fimbriatum** Christ，叶； 2.新裂耳蕨 **P. neolobatum** Nakai，叶； 3.革叶耳蕨 **P. xiphophyllum** (Bak.) Diels，叶。



形鳞片；叶片长 19～34 cm，宽 2～2.8 cm，线状披针形，尾状渐尖头，向基部渐变狭，一回羽状，羽片 32～40 对，稍接近，中部羽片三角状菱形至三角状长圆形，有短柄，长 9～14 mm，宽 5～7 mm，基部上侧有尖耳并具刺头，下侧平切，锐尖头或钝头，边缘具锯齿或牙齿状，常为短刺状，下部羽片向下明显缩小反折，基部一对羽片三角形、长仅 6～7 mm，锐尖头。叶薄草质，干后淡绿色，两面光滑或下面偶有小鳞片；叶脉羽状，侧脉单一或分叉，两面可见，小脉先端稍膨大成棒状水囊体。孢子囊群在主脉上侧有 4～6 枚成 1 列，稍近叶缘，下侧 0～3 枚；囊群盖圆形，棕色，早落。

生于阴湿林下石隙；海拔 1 520 m。

分布于湖北。

26.鸡足山耳蕨(《西藏植物志》)

Polystichum jizhushangense Ching in C.Y.Wu, Fl.Xizang. **1**:238,1983.



植株高 82～91 cm。叶柄长 32～41 cm，禾秆色，密被鳞片；在基部有亮黑色的阔卵形至卵状披针形大鳞片，向上直达叶轴变少，但混生有红棕色披针形和纤维状鳞片；叶片长圆形至椭圆披针形，长 44～56 cm，宽 15～18 cm，先端渐尖，基部不狭缩或稍狭缩，二回羽状；羽片 20～25 对，互生，下部的平展或近平展，中上部的斜展，有短柄，狭披针形，基部近对称，先端渐尖，中下部羽片长 8～11 cm，宽 2～3 cm，一回羽状；小羽片 10～16 对，互生，近平展，有短柄，阔镰刀形，长 1.1～1.8 cm，宽 5～10 mm，基部上侧耳状凸起，下侧斜切，先端锐尖有刺，边缘有粗齿或浅裂至深裂并具刺；羽片基部上侧的小羽片较大，长达 2 cm。叶纸质，干后棕绿色，上面光滑，下面疏被纤维状鳞毛；叶脉略可见；羽轴下面被狭披针形及纤维状鳞片。孢子囊群生主脉与叶边之间，较近主脉；囊群盖边缘有不规则的齿。

生于山坡，山谷沟边林下；海拔 1 950 m。

分布于西藏、云南、四川；尼泊尔。

27.亮叶耳蕨(《中国蕨类植物图谱》)　图版 130:1－2

Polystichum lanceolatum (Bak.) Diels in Engl., Jahrb.**29**:193, 1900; Ching, Ic.Fil.Sin.**5**: t. 240, 1958; Shing, l.c.**1**:252, f.248, 1993.——*Aspidium lanceolatum* Bak. in Gard. Chron.n.s.**14**:494, 1880.——*Polystichum parvulum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **14**:114, cum fig. 1904.——*P. nanum* Christ, ibid.**16**:238, 1906.—— *Hemesteum nanum* (Christ) Léveillé, l.c. 498, 1915.

植株高 3～14 cm。叶簇生；柄长 0.5～3 cm，深禾秆色，基部密被鳞片；鳞片深棕色，略具光泽，阔披针形，渐尖，边缘流苏状，向上直达叶轴渐稀疏，变薄而狭，色泽较淡；叶片线状披针形，长 2～11 cm，宽 0.6～1.6 cm，先端渐尖或钝头，基部略变狭，一回羽状；羽片 10～24 对，有短柄，



互生，平展，近方形至斜方形，长3～8 mm，宽2～4 mm，下边切成直线，全缘，上侧无耳状凸起，上边及外缘有几个较大的三角形锯齿，齿端为张开的长硬刺头。叶近革质，光滑而有光泽，干后绿色或淡褐绿色；叶脉单一或基部上方的分叉。孢子囊群小，主脉上侧有2～3枚，下侧无；囊群盖大，棕色，圆形，全缘，易落。

生于林下石壁及石灰岩洞内石上或石壁上；海拔1 100～1 460 m。

分布于四川、湖北、湖南、江西。

从本种形体结构看似为适应于干旱环境下的种类，但实际上至少在贵州野外所见，多发现于阴湿的石灰岩洞内。

28.莱氏耳蕨

Polystichum leveillei C.Chr. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **23**:143, 1913 & Ind. Fil. Suppl. **2**:29, 1917.



植株高约25 cm。叶簇生；柄长约10 cm，细弱，基部有少数卵形全缘的鳞片，向上光滑；叶片披针形，长7～15 cm，宽2～3 cm，一回羽状，羽片少数，10～15对，疏离，有短柄，卵状菱形，长1～2 cm，宽4～8 mm，基部稍不对称，下侧楔形，上侧截形，先端钝，边缘羽裂，裂片倒卵形，其上有圆尖齿或残波状，在大型个体可达二回羽状或羽片基部上侧总有一游离的倒卵形耳片。叶纸质，两面光滑；叶脉不明显。孢子囊群小，彼此接近；囊群盖未见。

生于贵州南部石灰岩洞内；海拔630 m。

贵州特有。

本种系Esquirol采自贵州南部石灰岩洞内，从采集号2223判断，应为罗甸，小地名大井（Tatsin）。上面的描述系依原描述及残片整理而成。Léveille所述*Hemesteum leveillei* Christ（Fl. Kouy-tchéou 497, 1915）似应为本种，他提及云雾，贞丰县的白层等地亦有，未见标本，待考。

29.正宇耳蕨（《植物研究》） 图版132:6－9

Polystichum liui Ching in Bull. Bot. Res. **3**(4):28, 1983.



植株高10～16 cm。叶簇生；柄长1～3 cm，淡禾秆色，密被张开的红棕色卵状披针形鳞片，向上直至叶轴较为稀疏；叶片线状披针形，长6.5～14 cm，宽1.3～1.7 cm，先端渐尖，向基部略变狭，一回羽状；羽片15～30对或过之。密接至贴连，互生，平展，无柄，下部多对反折，缩短，中部的长达9 mm，宽3～4 mm，近长方形，钝头，基部上侧截形，有小的三角形凸起，下侧平直，近先端有1～2个具短刺的尖牙齿，上缘有2～5个同样的尖牙齿。叶干后绿色，草质至坚纸质，叶脉下面疏生棕色狭披针形小鳞片；叶脉分离，侧脉二叉或单一。孢子囊群小，圆

形,较近叶边生,主脉上侧有2~5枚,下侧0~2枚;囊群盖棕色,全缘或近全缘,早落。

生于阴湿石壁或石隙;海拔1 100~1 300 m。

分布于四川。

30.线鳞耳蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版135:7-8

Polystichum longipaleatum Christ in Lecomte, Not. Sys. **1**:35, 1909; Fraser-Jenkins & Khullar in Ind. Fern Journ. **2**:3, f.3~4, 1985; P.S Wang in Z.X. Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 315, 1989 & in Pterid. Fanjing Mount. 128, 1992.——*P. setosum* (Wall.) Schott, Gen. Fil. t.9, 1834; Ching et al. in C.Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:237, 1983.——*P. discretum* auct. non (Don) Diels: C. Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**:71, 1924; Ic. Corm. Sin. **1**:233, f.466, 1972; Iwatsuki in Univ. Mus., Univ. Tokyo Bull. **31**:296, 1988.



植株高50~70 cm。叶簇生,柄长15~33 cm,基部密被鳞片;鳞片红棕色,卵圆形,先端钻状,并混有条形小鳞片,向上直至叶轴均密生阔卵形、披针形和长钻形鳞片,边缘具齿;叶片阔披针形,长33~37 cm,宽13~15 cm,先端尾状渐尖,基部不变狭或略变狭,二回羽状,羽片通常30对以上,互生,平展,具短柄,披针形,长6.5~8 cm,宽约1.5 cm,尾尖头,基部不对称,一回羽状;小羽片约20对,互生,斜展,镰状长圆形,先端具芒状刺尖,边缘有尖刺状齿,基部不对称,上侧与羽轴平行,但不凸出,下侧斜切,羽片基部上侧的小羽片最大,其上常有一分离的小裂片。叶纸质,两面密生棕色线状长鳞毛;叶脉上面不显,下面可见,侧脉分叉。孢子囊群小,圆形,生于分叉的前侧小脉顶端,较近主脉;囊群盖小,圆盾形,早落。

生于林下、林缘、溪边、路边;海拔900~1 960 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、广西;印度、尼泊尔、不丹、锡金。

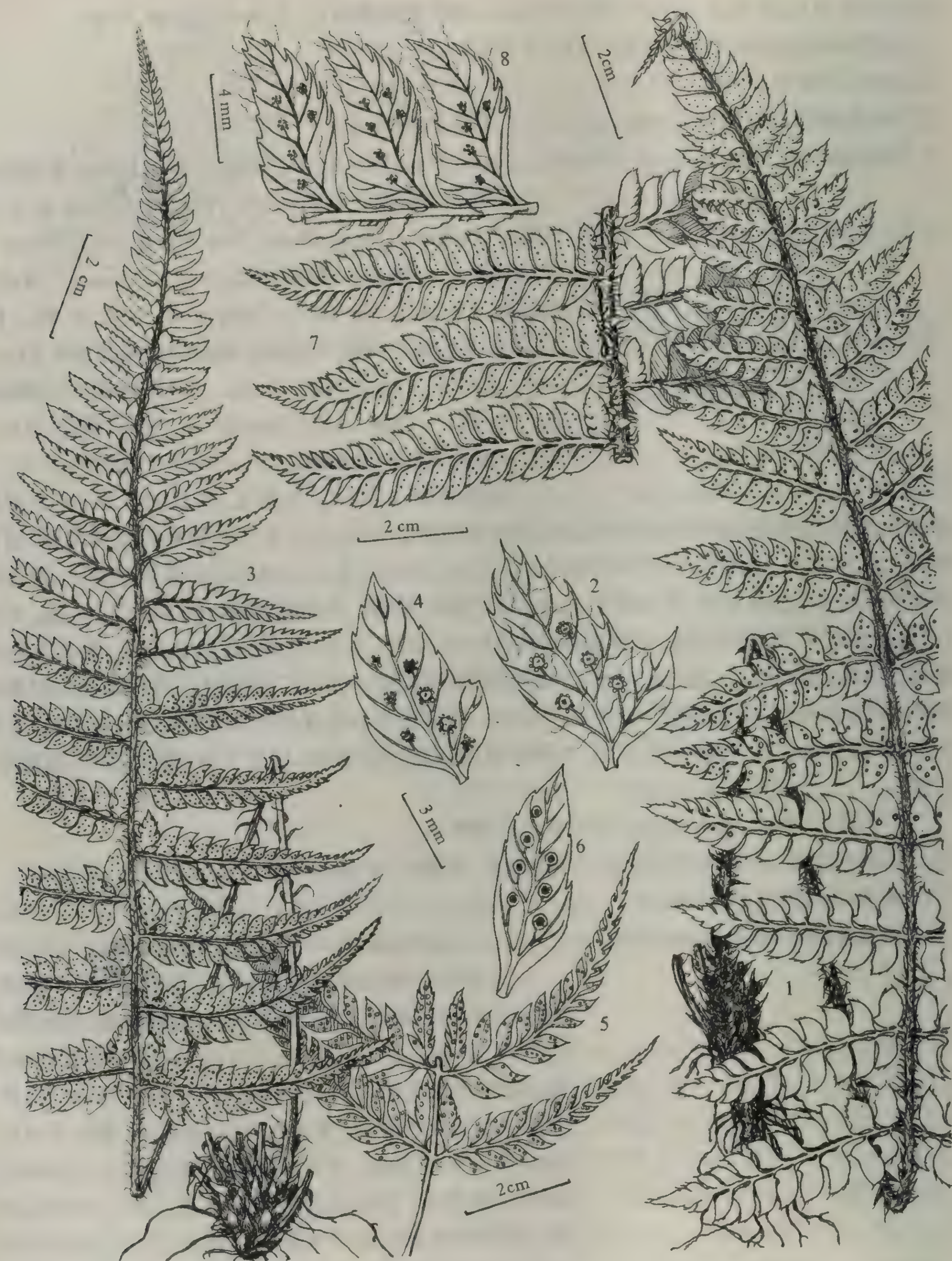
31.长叶耳蕨(《植物研究》)

Polystichum longissimum Ching et Z.Y. Liu in Bull. Bot. Res. **4**(4):16, f.45, 1984.



植株高达46 cm。叶簇生;柄长10~18 cm,禾秆色,基部被淡棕色卵状长圆形鳞片,向上几光滑;叶片线状披针形,长26~33 cm,宽3~4.3 cm,基部不变狭或略变狭,先端渐尖至尾尖,一回羽状;羽片多达45对,平展,接近,长1.6~2.2 cm,宽8~9 mm,近镰形,基部不对称,上侧具尖耳状凸起,与叶轴平行或覆于其上,先端渐尖而有少数锯齿,边缘近全缘或有钝齿。叶干后绿色,纸质,两面光滑或下面偶有棕色小鳞片;叶轴疏生卵状长圆形小鳞片;叶脉上面不显,下面可见。孢子囊群通常仅主脉上侧有3~5枚近叶缘着生,下侧偶有1~2枚;囊群盖灰褐色,膜质,边缘波状,早落。

生于朝天开口的大岩洞内;海拔1 000 m。



图版 135 1－2. 黑鳞耳蕨 **Polystichum makinoi**(Tagawa) Tagawa 1. 植株，2. 小羽片；3－4. 对马耳蕨 **P. tsus－simense** (Hook.) J. Sm. 3. 植株，4. 小羽片；5－6. 草叶耳蕨 **P. herbaceum** Ching et Z. Y. Liu 5. 下部羽片，6. 小羽片；7－8. 线鳞耳蕨 **P. longipaleatum** Christ 7. 中部羽片，8. 小羽片。

分布于四川。

32.黑鳞耳蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 135:1－2

Polystichum makinoi (Tagawa) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **5**:258, 1936; Ic. Corm. Sin. **1**:233, f.465, 1972; Fl. Tsinling. **2**:160, 1974; R.J. Chen in X.H. Qian, Fl. Anhui **1**:170. f.175, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap.172, t.102, f.1～2, 1992.——*P. aculeatum* var. *makinoi* Tagawa, l.c.**1**:88, 1932.——*P. aculeatum* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:261, 1902 & **19**:178, 1909.——*P. aculeatum* var. *pinfaense* Rosenst. (based on Cavalerie 142, GH, PE).——*Aspidium aculeatum* Léveillé (non Roth), l.c.456, 1915.——*Polystichum subulatum* Ching ex L.B. Zhang in Acta Bot. Yun. **16**(2):113, f.**1**:2～3, 1994, p.p.



植株高 40～73 cm。叶簇生;柄长 18～31 cm,基部密被鳞片;鳞片狭卵形至卵状披针形,亮黑色,向上渐变小并逐渐成为棕色,并混生狭披针形及下指的棕色线形鳞片;叶片长圆披针形,长 20～42 cm,宽 8～16 cm,先端渐尖,基部不狭缩,二回羽状;羽片 20～30 对,互生,近平展,披针形,中下部羽片长 5～8 cm,宽 1.7～2.3 cm,下部 1～2 对常反折;小羽片镰状三角形,基部上侧一片最大,其余等大或向上的渐小,基部不对称,上侧截形,并有三角形耳状凸起,下侧斜切,先端钝而有刺尖,边缘具芒刺状齿。叶草质至纸质,两面具纤维状鳞毛;羽轴下面密生线形鳞片;叶脉羽状,侧脉二至三叉。孢子囊群圆形,生主脉与叶缘间,下部羽片常不育;囊群盖褐色,全缘或近全缘,易落。

生于山坡林缘、密林下、溪沟边,土生或石隙生;海拔 800～1 800 m。

分布于长江以南各省区,北达山东、河南、河北、陕西、甘肃,西南达西藏[注];日本也有分布。

全草入药,清热解毒,治下肢疖肿。

33.曼迷耳蕨

Polystichum manmeiense (Christ) Nakaike, Enum. ferns Nepal **1**:141, 1982; Fraser-Jenkins & Khullar, l.c.**2**:13, 1985.——*Aspidium manmeiense* Christ in Bull. Herb. Boiss **6**:965, 1898.——*Aspidium marginatum* Wall. ex Mett., Farngatt Pheg. u. Asp. 39, n.88, 1858, p.p.; Hope in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. **14**:187, t.27, p.p. 1902.——*Polystichum nepalense* (Spreng.) C. Chr. f. *subbipinnatum* Ching, Ic. Fil. Sin. **5**:t.243, f.6, 1958; P.S. Wang in Z.X. Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 314, 1989.——*P. falcatipinnum* Hayata, Ic. Pl. Form. **4**:192, f.130, 1914; DeVol & C.M. Kuo in Li, Fl. Tawain **1**:390, 1975.



[注]据中国科学院成都生物研究所张丽兵研究,西藏也产。

植株高 20～50 cm。叶簇生;柄长 8～19 cm,棕禾秆色,基部密被鳞片;鳞片卵形,深棕色,有光泽,边缘较淡,向上直至叶轴的鳞片渐变小,并混有红棕色线形鳞片;叶片狭披针形,长 14～32 cm,宽 3.2～6.5 cm,基部略变狭,先端渐尖,一回羽状,羽片 12～25 对,互生,密接,阔镰刀形,有短柄,中部羽片长 1.7～3.5 cm,近基部宽 0.8～1.6 cm,基部不对称,上侧耳状凸起,下侧斜切,急尖头,羽状浅裂至深裂,具软骨质边,裂片上有数个尖刺。叶革质,上面光滑,略有光泽,下面沿叶脉有贴伏的棕色小鳞片,鳞片基部圆形,向上细而尖,叶脉明显,上面稍凸起。孢子囊群圆形,在中肋两侧各 1 行或为不规则的 2 行,若为 1 行,则生于中肋与叶缘之间,不接近中肋。

生于山坡路边石隙;海拔 1 610 m。

分布于西藏、云南、台湾;印度、尼泊尔、锡金及缅甸北部(?)。

34. 马氏耳蕨 图版 130:5－6

Polystichum martini (Christ) C. Chr., Ind. Fil. 584, 1906; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**: 193, 1931. ——*Aspidium martini* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 263, cum fig. 1902; Léveillé, l. c. 459, 1915, p. p.



植株高 9～20 cm。叶多数,簇生;柄长 2～6 cm,禾秆色,幼时密被鳞片,老时几光滑;鳞片红棕色,卵形至卵状披针形,先端渐尖至尾状,边缘色较淡,有密而不规则的齿,向上至叶轴及羽轴缩小变狭;叶片狭披针形,长 7～14 cm,宽 1.7～2.2 cm,先端渐尖,向基部略变狭,二回羽状;羽片 15～25 对,互生,略斜展,斜卵形至长圆形,有短柄,基部上侧截形,下侧斜切,先端钝,中部羽片较大,长约 1 cm,宽 5～7 mm,一回羽状;小羽片 3～4 对,基部上侧一片最大,倒卵状三角形,羽状浅裂至深裂,裂片锐尖,其余小羽片狭椭圆,略上弯,单一或先端二叉成角状,锐尖头,基部以狭翅与羽轴相连。叶草质,干后褐绿色,两面光滑或下面疏被披针形小鳞片;叶脉上面不显,下面稍凸起。孢子囊群每小羽片或裂片 1 枚;囊群盖红棕色,全缘,易落。

生于石灰岩洞内石壁上;海拔 1 100～1 300 m。

特产贵州,模式标本采自贵州省中部平坝县。

35. 前原耳蕨(《浙江植物志》)

Polystichum mayebarae Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **3**: 91, 1934; C. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 223, 1993. ——*P. tsussimense* (Hook.) J. Sm. var. *mayebarae* (Tagawa) Kurata in Hokuriku Journ. Bot. **6**: 9, 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 80, 1959; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 538 with figs. 1982; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 171, 1992. ——*P. tsussimense* Daigobo in Sc. Rep. T. K. D. sect. B. **15**(224): 68, 1972, non J. Sm., p. p.



本种与对马耳蕨 P. tsus－simense (Hook.) J. Sm. 极为相似,但叶为坚革质;叶柄明显短于叶片,基部的大鳞片较宽;叶轴鳞片多变,棕色至褐色,不为黑褐色。

生于山麓落水洞边湿地；海拔 1 920 m。

分布于四川、甘肃、河南、湖北、浙江；日本。

日本多数学者将本种作为对马耳蕨 P. tsus-simense (Hook.) J. Sm. 的变种看待，细胞学资料表明它是一 $n = 123$，行无融合生殖的三倍体。

36. 米氏耳蕨

Polystichum michelii Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 16, 1910.——*Aspidium michelii* (Christ) Léveillé, l. c. 498, 1915.



根状茎短而直立，多须根，密被卵形、先端急尖之大鳞片，长 8 mm，宽 3 mm，薄，黄褐色。叶簇生；叶柄短而纤弱，连同曲折的叶轴密生张开而较为坚挺的黄褐色近钻形鳞片，长约 3 mm；叶片披针形，先端渐尖而绝无芽苞，长 6 cm，宽 1～1.5 cm，一回羽状，羽片 15～18 对，密接，向基部的羽片缩小，有柄，基部不对称，下侧楔形，上侧有羽裂几达羽轴的钝耳片，其余部分为钝菱形，长 5～9 mm，锯齿状锐裂。叶薄草质，淡褐绿色，两面近光滑。孢子囊群多数，彼此相接，淡棕色；囊群盖薄而平坦。

生境不详，产于安顺附近，作者未见标本。

Christ 发表本种时指出它与尾叶耳蕨 P. thomsoni (Hook. f.) Bedd. 相近，但形体小，羽片密接，叶轴鳞片多而较坚挺，同时还说产于"高山"。本种仅采到过一次，即 Michel 1013，产于安顺无疑，记此，以供进一步研究。

37. 纳雍耳蕨(《云南植物研究》)

Polystichum nayongense P. S. Wang et X. Y. Wang in Acta Bot. Yun. **19**(1): 41, f. 1. 1～3, 1997.



植株高达 57 cm。根状茎短而直立。叶簇生；柄长 10～16 cm，淡禾秆色，基部密被棕色、阔卵形薄鳞片，向上直至叶轴的鳞片较稀疏，边缘具不规则的齿，先端急变狭，扭曲；叶片线状披针形，长 36～44 cm，宽 4～4.7 cm，基部略变狭，先端尾尖，一回羽状；羽片 32～38 对，互生，平展，有柄，镰状三角形，中部羽片长 2～2.4 cm，基部宽 9～11 mm，不对称，上侧具有刺的三角形尖耳，下侧斜切，先端锐尖，边缘多少向上弯弓，上缘及下缘近先端处具带短刺的锯齿；下部羽片稍缩短而不反折，基部羽片长 1.7～2 cm。叶干后绿色，近革质，上面光滑，下面沿叶脉疏被基部卵形分叉、先端狭长的小鳞片；叶脉上面不显，下面可见。孢子囊群圆形，在主脉上侧 5～9 枚成 1 列，稍近叶缘，下侧 1～4 枚，位于羽片近先端处；囊群盖圆盾形，淡棕色，全缘或波状，早落。

生于大落水洞内石壁上；海拔 1 500 m。

本种现仅见于贵州纳雍县。

38. 新裂耳蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　革叶耳蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 134:2

Polystichum neolobatum Nakai in Bot. Mag. Tokyo **39**: 118, 1925; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. **8**: 218, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 232, f. 464, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 161, 1974; R. J. Chen, l. c. **1**: 169, f. 173, 1985; P. S. Wang, l. c. 129, 1992.



植株高 30 ~ 54 cm。根状茎短而直立或斜升，密被黑褐色、边缘具睫状毛的披针形鳞片。叶簇生；柄长 8 ~ 16 cm，禾秆色，密生红棕色阔卵形大鳞片，并混生披针形及线形小鳞片；叶片狭披针形，长 22 ~ 39 cm，宽 7 ~ 11 cm，先端长渐尖，向基部渐变狭，二回羽状；羽片 25 ~ 30 对，互生，有短柄，披针形，渐尖头，中部羽片长 3.5 ~ 7 cm，宽 1.2 ~ 1.5 cm，下部的略缩短，一回羽状；小羽片约 10 对，卵状斜方形，基部上侧一片最大，与叶轴平行，边缘锐裂，其余各小羽片渐变小，通常长可达宽的 2 倍，短尖头而有硬刺，基部楔形，略不对称，边缘全缘或少有刺状齿。叶硬革质，上面光滑，下面具鳞毛；叶轴密被棕色线形鳞片，羽轴上的较稀疏；叶脉羽状，侧脉二至三叉。孢子囊群圆形，背生小脉中下部；囊群盖深棕色，全缘，早落。

生于山谷阴处、山坡路边、林下；海拔 1 600 ~ 2 750 m。

分布于云南、四川、甘肃、陕西、河南、湖北、湖南、江西、浙江、安徽；日本。

39. 斜羽耳蕨 知本耳蕨(《台湾植物志》)

Polystichum obliquum (Don) Moore, Ind. Fil. 87, 1858; C. Chr., Ind. Fil. 585, 1906; Daigobo in Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Univ. Sec. B. **15**: 67, 1972; DeVol & C. M. Kuo, l. c. **1**: 395, 1972; Iwatsuki in Univ. Mus. Univ. Tokyo, Bull. **31**: 295, 1988.——*Aspidium obliquum* Don, Prodr. Fl. Nepal. 3, 1825.—— *Polystichum subobliquum* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **4**: 138, 1935.



植株高 15 ~ 35 cm。根状茎短而直立或斜升。叶簇生；柄长 4 ~ 13 cm，禾秆色，疏被鳞片；鳞片棕褐色，卵形至卵状披针形，薄，边缘具不规则的齿，向叶轴变狭，成为线形；叶片线状披针形，长 8 ~ 24 cm，宽 2.5 ~ 4.5 cm，基部不变狭或略变狭，先端短尖，一回羽状；羽片 13 ~ 15 对，互生，略斜向下，有柄，下部的疏离，向上部的密接至覆瓦状，中部羽片长 1.5 ~ 2.2 cm，宽 7 ~ 11 mm，近菱形，基部不对称，上侧有耳状凸起，常贴于叶轴上，下侧斜切，上缘具矮钝齿，下缘弯曲成圆弧状，先端钝尖或骤尖。叶革质，干后绿色，上面有光泽，光滑，下面疏具顶端细胞呈棒状的小鳞片；叶脉两面可见。孢子囊群顶生小脉，近叶缘排列；囊群盖圆盾形，边缘不整齐。

生于山谷石上；海拔 1 950 m。

分布于云南、四川、台湾；印度北部、尼泊尔、不丹。

40. 峨眉耳蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Polystichum omeiense C. Chr., Ind. Fil. 67, & 585, 1906; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**: t. 131, 1935; Ic. Corm. Sin. **1**: 234, f. 467, 1972.——*Aspidium carvifolium* Bak. in Journ. Bot. **1888**: 228, 1888;



Léveillé, l. c. 457, 1915, non Kze. 1851.——*Polystichum carvifolium* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 969, 1898 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:262, 1902.

植株高 25 ~ 41 cm。根状茎短,先端被鳞片;鳞片小,狭卵形,棕褐色,渐尖头,近全缘。叶簇生;柄长 9 ~ 12 cm,禾秆色,疏被卵形渐尖头小鳞片;叶片倒披针形,长 16 ~ 29 cm,宽 4 ~ 6 cm,渐尖头,向基部变狭,四回羽状细裂、羽片多数,互生或下部的对生,几无柄,披针形,长 2 ~ 3.2 cm,宽 8 ~ 13 mm,下部各羽片稍缩短而反折;一回小羽片 6 ~ 12 对,卵状长圆形,有柄,以狭翅下延于羽轴;末回羽片或裂片线形,宽不及 1 mm,约与小羽轴等宽,先端锐尖或分叉,全缘,每片有小脉 1 条,不达裂片顶端。叶草质,干后绿色,上面光滑,下面疏生小鳞片。孢子囊群顶生小脉上;囊群盖大,圆盾形,膜质,早落。

生于林下岩石上;海拔 1 100 ~ 1 600 m。

分布于云南、四川、广西,我国西南特有。

全草药用,清热解毒,治胃热症。

41. 新对生耳蕨(《植物分类学报》)

Polystichum paradeltodon L. L. Xiang in Acta Phytotax. Sin. **32**(3):265, f.4, 1994.



植株高 17 ~ 30 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长 6 ~ 12 cm,禾秆色,基部密被褐色、阔卵状披针形鳞片,向上渐光滑;叶片线状披针形,长 7 ~ 20 cm,中部宽 2 ~ 4 cm,基部不狭缩,先端渐尖,一回羽状;羽片 10 ~ 20 对,互生,平展,有短柄,斜长圆形,多少镰状上弯,基部不对称,下侧斜切,上侧稍凸出具耳,先端急尖,边缘具前倾的尖齿或常为波状缺刻;中部羽片长 1 ~ 2 cm,基部以上宽 5 ~ 7 mm,下部羽片不缩短。叶纸质,上面光滑,下面疏被棕色钻状小鳞片。叶脉明显,在下面凹入,上面稍凸起。孢子囊群在主脉两侧各 1 行,生主脉与叶缘之间;囊群盖淡棕色,边缘残波状,易落。

生于山麓洞口石上;海拔 1 920 m。

分布于云南。贵州仅见于赫章,为新记录。

42. 乌鳞耳蕨(《植物分类学报》)

Polystichum piceo-paleaceum Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **5**:255, 1936; Daigobo, l. c. **15**:73, 1972; Fraser-Jenkins & Khullar, l. c. **2**:4, f. 5 ~ 6, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 171, 1992.——*P. doianum* Tagawa, ibid. **5**:256, 1936 & Col. Ill. Jap. Pterid. 82, t. 20, f. 156, 1959.——*P. nigropaleaceum* (auct. non Christ): Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pfl. **1**(4): 191, 1899; Ching et Y. X. Lin in Acta Phytotax. Sin. **22**(5):398, 1984; C. M. Kuo in Taiwania **30**:33, 1985.



本种形体与黑鳞耳蕨 P. makinoi (Tagawa) Tagawa 较为一致,但叶轴上有较多的亮黑色卵形至卵状披针形鳞片;孢子囊群近小羽片的中肋着生;囊群盖边缘具不规则突起。

生于密林下;海拔 950 ~ 2 050 m。

分布于西藏、云南、四川、陕西、甘肃、湖北、江西、广东、台湾;阿富汗、克什米尔地区、印度、斯里兰卡、缅甸和日本。贵州为新记录。

43.假亮叶耳蕨(新种) 图版 130:3 - 4

Polystichum pseudolanceolatum Ching ex P.S Wang, sp. nov.



Species statu affinis *P. lanceolato* (Bak.) Diels sed pinnis pinnatipatitis, a *P. martinii* Christ, differt minore, textura folii tenuiter coriacea, haud herbacea.

Guizhou: Anshun(安顺), Shaojiazhuang (邵家庄), alt. 1 360m, on rocks & rock walls in a limestone cave, P.S. Wang (王培善) 75655(Typus HGAS), June 3, 1979; ibid. P.S. Wang 75713, Sept. 11, 1979; ibid. P.S. Wang 75736, May 4, 1980.

植株高 7 ~ 14 cm。根状茎短而直立。叶簇生;柄长 1 ~ 3 cm,禾秆色,基部密被鳞片;鳞片深棕色,卵形或阔披针形,渐尖头,边缘流苏状,向上渐稀疏;叶片线状披针形,长 4 ~ 11 cm,中部宽 1 ~ 2 cm,向两端渐变狭,二回羽裂;羽片 15 ~ 23 对,有短柄,互生,略斜展,近长方形,中部的长 5 ~ 11 mm,宽 2 ~ 4 mm,基部不对称,下侧斜切,上侧与叶轴平行,稍凸出,一回深羽裂,上侧裂片 3 ~ 4 枚,下侧裂片 2 ~ 3 枚,基部上侧的倒三角形或倒卵形,先端通常有 3 个长尖刺,其余裂片椭圆形,各有 1 枚长尖刺,稀 2 枚。叶为薄革质,干后淡褐绿色,上面光滑,下面疏被棕色钻形小鳞片;叶轴疏被卵形、先端毛发状、边缘撕裂状的棕色鳞片。叶脉可见,侧脉二叉,稀单一,基部上方的常三叉。孢子囊群在主脉两侧各 1 列,囊群盖全缘,早落。

生于石灰岩洞内石上、石壁上;海拔 1 360 m。

本种与亮叶耳蕨 P. lanceolatum (Bak.) Diels 相近,但羽片深裂;不同于马氏耳蕨 P. martini (Christ) C. Chr. 在于形体较小,薄革质,不为草质。仅发现于贵州安顺。

44.假黑鳞耳蕨

Polystichum pseudomakinoi Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **5**: 257, 1936 & Col. Ill. Jap. Pterid. 82, t. 26, f. 155, 1959; Shing, l. c. **1**: 257, f. 256, 1993.——*P. aculeatum* Sw. var. *setulosum* Rosenst. in Rep. Sp. Nov. **8**: 129, 1914.—— *Aspidium aculeatum* var. *setulosum* Léveillé, l. c. 456, 1915



本种不同于黑鳞耳蕨 P. makinoi (Tagawa) Tagawa 在于囊群不为中生,而是近叶缘着生;虽然尖头耳蕨 P. acutipinnulum Ching et Shing 的囊群也近叶缘着生,和本种极为相似,但本种叶轴上除线形鳞片外还有披针形鳞

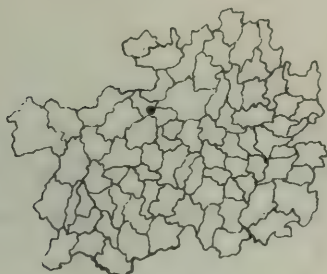
片，囊群盖全缘或近全缘，而尖头耳蕨的叶轴上为线形或钻形鳞片，囊群盖边缘不整齐。故能区分。

生路边林缘、林下；海拔 1 000～1 400 m。

分布于四川、湖南、广西、广东、福建、江西、浙江、江苏、安徽；日本。

45.外卷耳蕨（新种）　图版 133：6－12

Polystichum revolutum P.S.Wang，sp.nov.



Species proxime affinis *P. xiphophyllo*（Bak.）Diels, differt textura folii crassiore, pinnis inferioribus usque ad 12 cm longis, 2 cm latis, sporis majoribus, ca. 54.4μm × 39.1μm, indusiis concoloris

Guizhou: Jinsha County（金沙县），Pingba（平坝），Santunyan（三屯岩），alt.1 000m. on rocks by stream, Y.P. Wang（王用平）et al. 93－40（Typus HGAS），Dec.4，1993.

植株高达 79 cm。根状茎直立。叶簇生；柄长达 36 cm，基部粗 3～4 mm，鳞片棕色，长圆披针形，边缘具短睫状齿，并混有少数卵形、倒卵形及线形鳞片，向上直至叶轴的鳞片变黑。线状披针形至线形；叶片长圆披针形，长 30～43 cm，中部宽 10～16 cm，基部圆形，先端渐尖，一回羽状；羽片 14～17 对，互生，斜展，有短柄，镰状披针形，基部一对羽片不缩短，与其上的数对羽片同形同大，长 8～12 cm，中部以下宽 1.3～2 cm，基部浅心形，有 1 对游离的小羽片，或至少上侧的游离，向上浅裂或具粗齿，齿端有 1～2 短尖刺，先端渐尖；中部羽片向上渐缩小。叶革质，干后浅绿色，边缘外卷，上面光滑，略有光泽，下面具棕色纤维状小鳞片。叶脉下面可见，下凹，上面不显。孢子囊群在主脉两侧各有不规则排列的 2～3 列，多少下凹；孢子棕色，椭圆形，大小为 54.4 μm × 39.1 μm，具刺状及颗粒状纹饰；囊群盖淡棕色，易落。

生于溪边石上；海拔 1 000 m。

本种与革叶耳蕨 P. xiphophyllum（Bak.）Diels 最为接近，但叶质比之更厚，下部羽片长达 12 cm，宽 2 cm，孢子较大，约为 54.4 μm × 39.1 μm，囊群盖一色而不同。现仅见于贵州金沙。

46.边缘耳蕨

Polystichum submarginale（Bak.）Ching ex L.L.Xiang in Acta Phytotax.Sin.**32**(3)：263，1994；P.S.Wang in Pterid.Fanjing Mount.129，1992.——*Aspidium auriculatum* var. *submarginale* Bak. in Journ. Bot. **26**：227，1888.——*Polystichum auriculatum* var. *submarginale*（Bak.）C.Chr. in Acta Hort. Gothrob. **1**：67，1924.——*Polystichum normale* Ching in herb.；P.S.Wang in Z.X.Zhou，Sci.Serv. Leigong Mount.Nat.Reserv.314，1989.



植株高 25～40 cm。根状茎直立，连同叶柄基部被红棕色、卵状、边缘啮蚀状、半透明的膜质鳞片。叶簇生；柄长 8～17 cm，淡禾秆色，略有光泽，疏被鳞片至几光滑；叶片线状披针形，长 14～27 cm，宽 2～3.5 cm，基部不缩小或略缩小，先端渐尖，一回羽

状;羽片18~29对,互生,略斜上,疏离,有柄,中部羽片长1~1.8 cm,中部宽4~6 mm,斜长圆形至长圆披针形,先端钝或急尖而具短芒,基部不对称,下侧切成直线,上侧近截形并具耳状凸起,边缘具重齿,下部羽片常浅裂至中裂。叶草质,干后黄绿色至褐绿色,上面光滑,下面偶有小鳞片;叶轴疏具卵形、膜质、先端毛发状而卷曲的小鳞片;叶脉不明显,侧脉二叉,但羽片基部上侧的为羽状。孢子囊群圆形,生侧脉上侧一小脉的近顶处,在主脉上侧成1行,下侧0~2枚;囊群盖圆形,灰棕色,全缘。

生于山坡林下石上,溪沟边,岩洞内;海拔700~1 875 m。

分布于云南、四川。

47.尾叶耳蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Polystichum thomsoni (Hook.f.) Bedd. in Ferns Brit. Ind. t. 126, 1866; Ching, Ic. Fil. Sin. **5**:t.241, 1958; Fl. Tsinling. **2**:157, 1974; P.S.Wang, l.c. 130, 1992.——*Aspidium thomsoni* Hook. f. in Hook., 2nd. Cent. Ferns t.25, 1860, p.p.



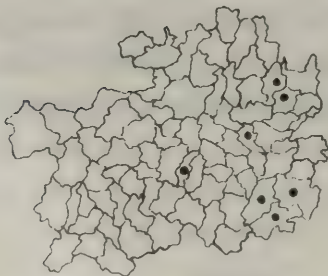
植株高达20 cm。根状茎短而直立。叶簇生;叶柄粗约1 mm,长4~7 cm,禾秆色,基部密被鳞片;鳞片红棕色,质薄,卵状长圆形,边缘流苏状,向上稀疏、变狭;叶片线状披针形,长9~14 cm,宽1.6~2.3 cm,先端尾状,向基部渐变狭,一回羽状;羽片25~30对,互生或下部几对对生,斜三角形,尖头,基部上侧截形,与叶轴近平行,下侧楔形,羽状深裂;中部羽片长7~11 mm,宽3~5 mm,基部上侧一片裂片较大,向上的渐小,急尖头,全缘或有疏齿。叶草质,干后褐绿色,两面有毛状鳞片或节状毛,老时上面光滑;叶轴上有基部圆或卵形的纤维状鳞毛;叶脉羽状,可见。孢子囊群圆形,顶生小脉上;囊群盖褐色,边缘波状。

生于高中山石隙;海拔2 100~2 400 m。

分布于西藏、云南、四川、甘肃、台湾;印度、尼泊尔、锡金、不丹。

48.三叉耳蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Polystichum tripteron (Kze.) Presl, Epim. Bot. 58, 1849; Ching, Ic. Fil. Sin. **5**:t.245, 1958; Ic. Corm. Sin. **1**:231, f.462, 1972; Fl. Tsinling. **2**:157, 1974; P.S. Wang, l.c. 130, 1992.——*Aspidium tripteron* Kze. in Bot. Zeit. **1848**:569, 1848.



植株高40~60 cm。根状茎短而直立,密被褐色卵状披针形鳞片。叶簇生;柄长9~27 cm,基部褐棕色,向上禾秆色,连同叶轴、羽轴疏生披针形小鳞片;叶片戟状披针形,长达35 cm,基部宽10~15 cm,三出状;基部一对羽片特别伸长,达12 cm,一回羽状,有互生的小羽片5~12对;基部羽片以上的羽片不为羽状,与其小羽片同形,20~30对,镰状披针形,长2~3.5 cm,宽7~10 mm,渐尖头,基部不对称,上侧截形,有三角形耳状凸起,下侧斜切,边缘具粗齿至浅裂,常具尖刺头。叶草质,干后上面绿色,光滑,下面灰绿色,沿叶脉疏被披针形小鳞片;叶脉羽状,侧脉二叉。孢子囊群圆形,顶生于裂片基部上侧小

脉;囊群盖圆盾形,边缘略呈啮蚀状,早落。

生于沟谷密林下;海拔 1 100 ~ 1 800 m。

分布于辽宁、河北、河南、山东、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、甘肃;朝鲜、日本。

49. 对马耳蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版 135:3 - 4

Polystichum tsus - simense (Hook.) J. Sm., Hist. Fil. 219, 1875; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 262, 1902 & **19**: 178, 1909; Ching, Ic. Fil. Sin. **5**: t. 246, 1958; Ic. Corm. Sin. **1**: 232, f. 463, 1972; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 235, 1983; R. J. Chen, l. c. **1**: 171, f. 176, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 171, t. 100, f. 4, 1992; P. S. Wang, l. c. 130, 1992.——*Aspidium tsus-simense* Hook., Sp. Fil. **4**: 16, t. 220, 1862.——*Aspidium monotis* Léveillé, l. c. 459, 1915, non Christ 1901.——*Polystichum monotis* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**: 178, 1909.——*P. incisopinnulum* H. S. Kung et L. B. Zhang in Acta Bot. Yun. **17**(1): 25, f. 2: 3, 1995, p. p.



植株高 25 ~ 72 cm。根状茎粗短直立,连同叶柄基部密被褐黑色、有光泽、卵状披针形鳞片和棕色钻状鳞片。叶簇生;柄长 10 ~ 34 cm,禾秆色,基部以上至叶轴和羽轴被近黑褐色狭披针形或线形鳞片;叶片长圆披针形,长 15 ~ 38 cm,宽 5 ~ 12 cm,先端长渐尖,基部不狭缩,二回羽状;羽片 20 ~ 25 对,互生,近平展,有短柄、镰状披针形,中部以下的长 3 ~ 11 cm,宽 0.8 ~ 2.5 cm,一回羽状;小羽片约 10 对,密接,斜上,斜卵形至阔卵形,先端锐尖,近全缘或具齿,羽片基部上侧一片最大,通常羽裂。叶纸质至近革质,上面光滑,下面疏生纤维状小鳞片;叶脉羽状,侧脉多为二叉。孢子囊群圆形,生小脉顶端;囊群盖圆盾形,大,中央深褐色,边缘淡棕色,早落。

生于山坡林下、竹林下、林缘、路边、河谷及石灰岩壁、石隙间;海拔 500 ~ 2 570 m。

分布于长江以南各省区,北达河南、陕西、甘肃,西南到西藏;韩国、日本、越南也有分布。

全草入药,清热解毒,治疮毒肿痛及胃气疼痛。

50. 革叶耳蕨(《中国蕨类植物图谱》)　关山耳蕨(《台湾植物志》)　图版 134:3

Polystichum xiphophyllum (Bak.) Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pfl. **1**(4): 189, 1899; Ching, Ic. Fil. Sin. **5**: t. 244, 1958; Daigobo, l. c. **15**: 68, 1972; DeVol & C. M. Kuo, l. c. **1**: 400, 1975; P. S. Wang, l. c. 131, 1992.——*Aspidium xiphophyllum* Bak. in Journ. Bot. **1888**: 227, 1888.——*Polystichum praelongum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 260, 1902. & **13**: 115, 1904.



植株高 46 ~ 86 cm。根状茎粗短直立,密被鳞片;鳞片质厚,褐色至黑褐色,有光泽,卵状披针形,边缘具齿。叶簇生;柄长 15 ~ 41 cm,深禾秆色,被深棕色阔披针形厚鳞片及黑褐色线状钻形鳞片,脱落后留下疣状糙痕;叶片长圆披针形,长 31 ~ 45 cm,宽 12 ~ 18 cm,渐尖头,基部不变狭,一至二回羽状;羽片 24 ~ 26

对,互生,平展,有柄,镰状披针形,长 7.5～10 cm,宽 1～1.3 cm,基部不对称,下侧斜切,上侧凸出,有一分离或合生的卵形急尖头的耳片,边缘具规则的锯齿,或浅裂至深裂,甚至羽状;裂片或卵形的小羽片先端为硬尖头,边缘疏具尖齿。叶革质,干后淡棕色,略有光泽,两面光滑或下面疏被毛状鳞片;叶轴上密生深褐色至黑褐色狭披针形及线形鳞片;羽轴下面疏生线状鳞片或近光滑;叶脉羽状,不明显。孢子囊群圆形。在羽轴两侧 1～2 行,中生,或小羽片的中肋两侧各 1 行,中生;囊群盖圆盾形,质厚,中央深棕色,边缘淡棕色,波状,易落。

生于石灰岩山地路边、林下、林缘;海拔 520～1 500 m。

分布于云南、四川、台湾。

本种为我国特有的美丽蕨种,同一植株上的各叶片可从不分裂的一回羽状至二回羽状,因此作者未再细分种下等级。本种的一回羽状叶与产于四川、甘肃的单列耳蕨 P. monotis (Christ) C. Chr.十分相似,但锯齿或裂片先端锐尖,绝不为芒刺状。

124.新月蕨属 Pronephrium Presl

大中型陆生蕨类。根状茎长而横走,疏被棕色、披针形鳞片。叶远生或近生,有柄,柄基疏生鳞片,向上多少具单细胞灰白色针状毛;叶片长圆形至长圆披针形,基部不狭缩或有时狭缩,奇数一回羽状,少为三出或单一,羽片披针形,渐尖头,基部圆形或楔形,有短柄或几无柄,全缘或具粗锯齿,锯齿间无透明膜。叶草质或纸质,稀革质,下面常有小疣状突起,叶轴和羽轴上面或侧脉下面多少有单细胞针毛;叶脉为新月蕨型,即小脉在侧脉间交结成斜方形网眼,几达叶边,自两小脉交结点发出外行小脉,伸达或不达上一对小脉的交结点。孢子囊群圆形,在侧脉间排列成整齐的 2 行,背生小脉上,无囊群盖或有发育不良而早落的盖,成熟时往往成对汇合成新月形。孢子囊顶端常有上指的针毛。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观半圆形,具周壁,表面具褶皱或有小瘤状和刺状纹饰。染色体基数 $x = 12(36)$。

约 20 余种,分布于亚洲热带和亚热带,南达澳大利亚东北部。我国 16 种,贵州现知 4 种。

分种检索表

1　叶干后绿色或灰绿色;侧脉间的小脉交结点发出的外行小脉伸达上一对小脉的交结点;有囊群盖 ………… 2

1　叶干后泛红色;小脉交结点发出的外行小脉不达上一对小脉的交结点;无囊群盖 ………… 3

2(1)　羽片 10 对以上,中部的长约 40 cm;孢子囊顶部有针毛 ………… 3.多羽新月蕨 P. nudatum (Roxb.) Holtt.

2　羽片 4～7 对,中部的长不达 25 cm;孢子囊顶部无针毛 ………… 1.新月蕨 P. gymnopteridifrons (Hayata) Holtt.

3(1)　羽片边缘全缘或波状 ………… 2.红色新月蕨 P. lakhimpurense (Rosenst.) Holtt.

3　羽片边缘具锯齿 ………… 4.披针新月蕨 P. penangianum (Hook.) Holtt.

1.新月蕨(《中国高等植物图鉴》)

Pronephrium gymnopteridifrons (Hayata) Holtt. in Blumea **20**:112,1972;C. M. Kuo in Li, Fl.



Taiwan 1: 429, 1975.——*Dryopteris gymnopteridifrons* Hayata, Ic. Pl. Formos. **8**: 148, f. 75, 76, 1919.——*Polypodium asperum* Presl, Pterid. Rel. Haenk. **1**: 24, t. 3, f. 4, 1825, non. Linn. 1753; C. Chr., Ind. Fil. 510, 1906.——*Goniopteris aspera* Presl, Tent. Pterid. 183, 1836; C. Chr., ibid., 328, 1906.——*Abacopteris presliana* (Ching) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 248, 1938.——*Abacopteris aspera* (Presl) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 332, 1963 & Fl. Hainan. **1**: 132, 1964.——*Abacopteris gymnopteridifrons* (Hayata) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 251, 1938 & Fl. Hainan. **1**: 132, 1964.——*Dryopteris urophylla* C. Chr., Ind. Fil. 299, 1906, p. p.——*Christella urophylla* Léveillé, l. c. 476, 1915.——*Thelypteris aspera* (Presl) Iwatsuki in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B. **31**: 192, 1965.——*Thelypteris gymnopteridifrons* (Hayata) C. M. Kuo in Taiwania **30**: 27, 61, 1985.

植株高 1m 以上。根状茎长而横走。叶远生；柄长 40～60 cm，基部疏生棕色卵状三角形鳞片，向上光滑，禾秆色；叶片长圆形，长达 60 cm 或过之，宽 30～40 cm，奇数一回羽状；侧生羽片 4～6 对，互生，斜展，长圆披针形，长 15～25 cm，宽4～6 cm，几无柄，基部楔形至近截形，先端尾尖，边缘在下部波状，向上常具钝锯齿。叶纸质，干后绿色至灰绿色，两面有小疣点；叶脉明显，每对小脉交结点上的外行小脉均达上一对小脉的交结点。孢子囊群圆形，生小脉中部，在侧脉间 2 行；孢子囊上有针毛；囊群盖小。

生于贵州南部海拔 1 000 m 以下的山坡或沟谷林下。

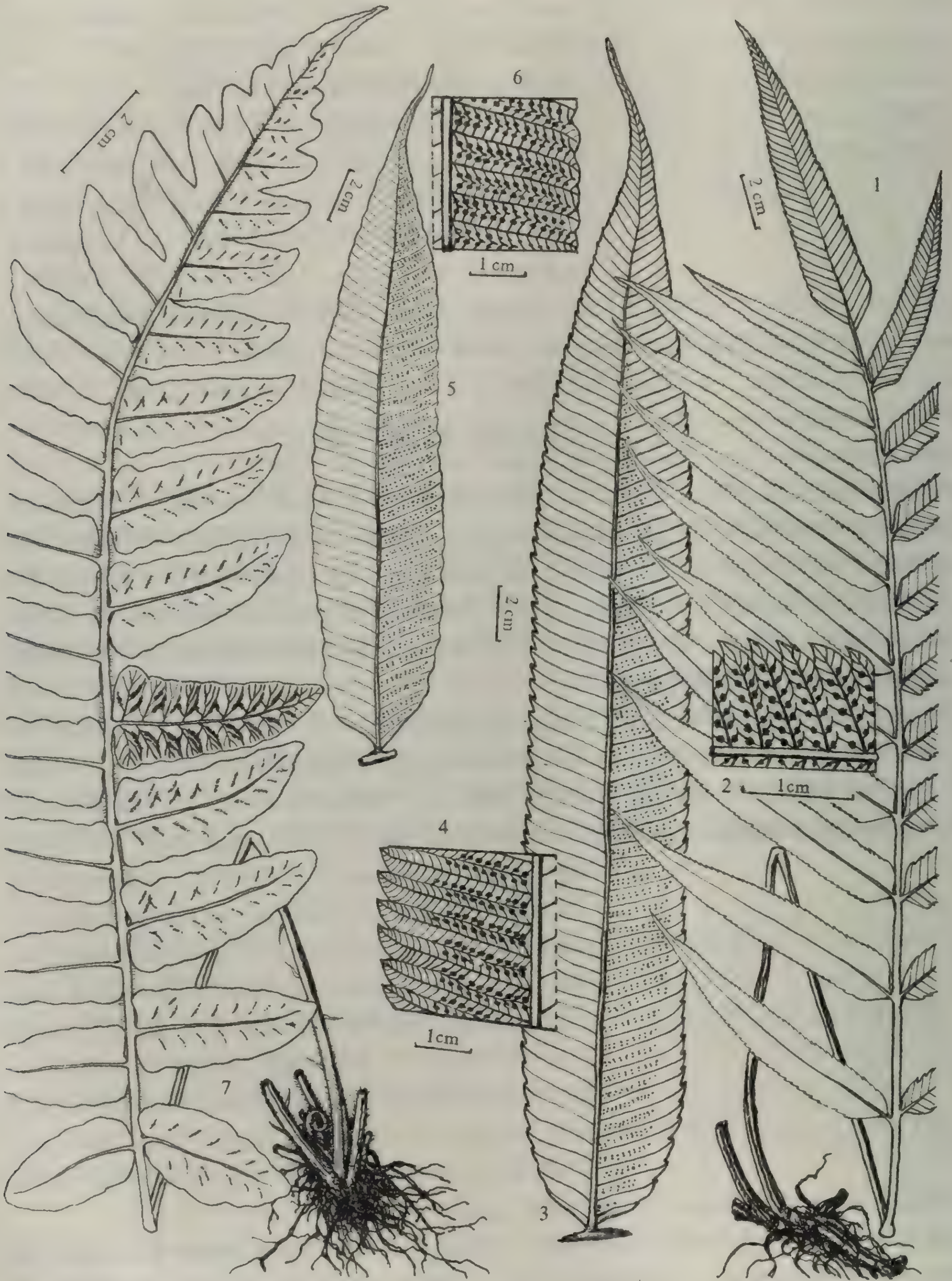
分布于云南、广西、广东、海南、台湾；亚洲热带地区，南达澳大利亚。

2. 红色新月蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版 136: 5－6

Pronephrium lakhimpurense (Rosenst.) Holtt., l. c. **20**: 110, 1972; Ching et al., l. c. **1**: 172, 1983; Shing in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 217, f. 211, 1993.——*Dryopteris lakhimpurensis* Rosenst., Med. Rijksherb. **31**: 7, 1917.——*Dryopteris rubra* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**: 198, t. 12, 1931.——*Abacopteris rubra* (Ching) Ching, ibid. **8**: 245, 1938; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 147, f. 194, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 214, f. 427, 1972.——*Cyclosorus rubra* (Ching) Tard.-Blot, l. c. 7 (2): 390, 1941.——*Thelypteris rubra* (Ching) Iwatsuki in Journ. Jap. Bot. **38**: 315, 1963.——*Thelypteris lakhimpurensis* (Rosenst.) Iwatsuki in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B. **31**: 194, 1965.



植株高可达 2m 以上。根状茎长而横走。叶疏生；柄长 53～128 cm，棕禾秆色，基部疏生卵形鳞片；叶片长圆形，长 62～108 cm，宽 34～48 cm，奇数一回羽状；侧生羽片 7～11 对，斜展，有短柄或几无柄，狭长圆披针形，长 23～30 cm，宽 3.6～6.5 cm，基部圆形或宽楔形，先端尾尖，边缘全缘或波状。叶草质至薄纸质，干后泛红色；叶脉明显，每对小脉交结点发出的外行小脉不达上一对小脉的交结点。孢子囊群圆形，每对侧脉间 2 列，近外行小脉着生，成熟时常两两汇



图版 136　1－2. 披针新月蕨 **Pronephrium penangianum**（Hook.）Holtt.，1. 植株，2. 羽片局部，示叶脉及孢子囊群；3－4. 多羽新月蕨 **P. nudatum**（Roxb.）Holtt.，3. 羽片，4. 羽片局部，示叶脉及孢子囊群；5－6. 红色新月蕨 **P. lakhimpurense**（Rosenst.）Holtt.，5. 羽片，6. 羽片局部；7. 波叶溪边蕨 **Stegnogramma cyrtomioides**（C. Chr.）Ching，植株。

生;孢子囊上无针毛;无囊群盖。

生海拔 1 000 m 以下的沟谷林下。

分布于西藏、云南、四川、广西、广东、江西、福建;印度北部、尼泊尔、泰国、缅甸、越南。

3.多羽新月蕨(《蕨类名词及名称》 图版 136:3-4

Pronephrium nudatum (Roxb.) Holtt., l. c. **20**: 111, 1972; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 172, 1983.——*Polypodium nudatum* Roxb. in Calc. Journ. Nat. Hist. **4**: 491, 1844.——*Polypodium multilineatum* Wall. ex Hook., Sp. Fil. **5**: 11, 1863.——*Nephrodium mulmeinense* Bedd., Ferns Brit. Ind. Suppl. 18, 1876.——*Aspidium mulmeinense* (Bedd.) Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 247, 1902.——*Christella mulmeinensis* Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 475, 1915.——*Abacopteris multilineata* (Wall. ex Hook.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 253, 1938.——*Cyclosorus multilineatus* (Wall. ex Hook.) Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 358, 1941.——*Thelypteris nudata* (Roxb.) Morton in Contr. U. S. Nat. Herb. **38**: 352, 1974; Tagawa & Iwatsuki in Acta Phytotax. Geobot. **26**: 170, 1975 & Fl. Thail. **3**(3): 411, t. 41, f. 1 & t. 42, f. 1, 1988.



植株高达 2.7m。根状茎横走,粗 1.5~2 cm。叶疏生;柄长 1.1~1.3 m,基部粗达1.5 cm,疏被鳞片,鳞片深棕色,阔披针形,先端尾状,上面具毛,向上光滑,灰绿色;叶片长圆形,长 1.1~1.4 m,宽约 80 cm,奇数一回羽状;侧生羽片 12~15 对,狭披针形,几无柄,中下部羽片长 40~50 cm,宽 5~6 cm,基部近圆形至楔形,先端长渐尖至尾状,边缘具粗齿,齿端带有一小突尖。叶纸质,干后绿色,下面有细疣状突起;叶轴和羽轴基部下面多少有棕色卵形小鳞片;叶脉明显,下面的凸起,每对小脉交结点发出外行小脉均达上一对小脉的交结点。孢子囊群圆形,在侧脉间 2 行,通常生于近外行小脉的小脉上,成熟时往往两两相汇成新月形。

生于贵州南部与广西接界的南盘江或红水河谷海拔 700 m 以下的溪沟边林下。

分布于西藏、云南、广西;印度北部、尼泊尔、不丹、缅甸、泰国、越南。

4.披针新月蕨(《中国高等植物图鉴》 图版 136:1-2

Pronephrium penangianum (Hook.) Holtt., l. c. **20**: 110, 1972; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 90, 1992.——*Polypodium penangianum* Hook., Sp. Fil. **5**: 13, 1863.——*Abacopteris penangiana* (Hook.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 255, 1938; S. H. Fu, l. c. 147, f. 193, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 215, f. 429, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 138, t. 34, f. 6~7, 1974.——*Thelypteris penangiana* (Hook.) Reed in Phytologia **17**: 303, 1968; Tagawa & Iwatsuki in Acta Phytotax. Geobot. **26**: 170, 1975 & Fl. Thail. **3**(3): 408, 1988.



植株高 68~170 cm,根状茎长而横走,被少数鳞片;

鳞片淡棕色,披针形。叶近生或远生;柄长 33~80 cm,基部褐色,向上淡棕色或禾秆色,光滑;叶片长圆形至长圆披针形,长 35~90 cm,宽 22~42 cm,奇数一回羽状;羽片 9~17 对,互生,斜展,有短柄或无柄,狭披针形,长 13~24 cm,宽 1.5~4 cm,基部阔楔形或圆楔形,先端渐尖,边缘具粗齿,齿端锐尖。叶纸质,干后泛红色;叶脉上面可见,下面明显,凸起,外行小脉不达上一对小脉的交结点。孢子囊群圆形,背生小脉,在侧脉间 2 行排列,成熟时常汇合成新月形;孢子囊上无针毛;无囊群盖。

生于河谷、路边、沟边、湿地、林缘;海拔 1 500 m 以下各地,在贵州西南部可达 1 850 m。

分布于河南、甘肃、湖北、湖南、江西、浙江及华南、西南各省区;印度、尼泊尔、泰国、缅甸。

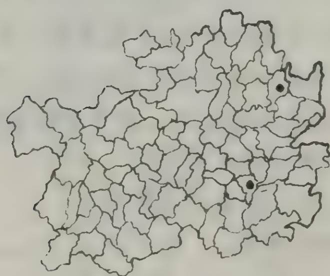
125. 膀胱蕨属 protowoodsia Ching

小型石生蕨类。根状茎直立,先端密被鳞片。叶簇生;柄短,无关节;叶片披针形,远比叶柄长,二回羽裂;羽片多数,无毛或略被腺毛。叶薄,草质。叶脉羽状,分离,不达叶边。孢子囊群圆形,顶生或背生小脉上;囊群盖下位,球圆形或膀胱形,膜质,完全包被孢子囊群,成熟时从顶部开裂,裂口边缘无流苏状长睫毛。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观近豆形,周壁具褶皱,具明显的大网,表面有稀疏的小刺。染色体基数 $x = 11(33)$。

约 12 种,主要分布于北半球温带。我国有 1 种,产东北、华北、华东及西南。贵州也产。

膀胱蕨(《蕨类植物名词及名称》) 膀胱岩蕨(《中国高等植物图鉴》)

Protowoodsia manchuriensis (Hook.) Ching in Lingnan Sci. Journ. **21**: 37, 1945; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 139, f. 136, 1985; P. S. Wang in Z. X. Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 312, 1989.——*Woodsia manchuriensis* Hook., 2nd Cent. Ferns t. 98, 1861; Ching in Sinensia **3**: 148, 1933 & Ic. Fil. Sin. **3**: t. 102, 1935; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 76, t. 24, f. 140, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 221, f. 442, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 146, 1974.——*Physematium manchuriense* (Hook.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo **39**: 176, 1925.



植株高达 30 cm。根状茎短而直立,内具网状中柱,先端连同叶柄基部密被棕色、膜质、全缘的卵状披针形鳞片。叶簇生;柄长 2~5 cm,质脆易折断,淡棕色或棕禾秆色,有光泽,基部以上至叶轴疏生小鳞片和短毛;叶片披针形,长 8~25 cm,宽 2~3.5 cm,先端渐尖,向基部渐狭,二回深羽裂;羽片 13~26 对,无柄,略斜展,中部羽片长 1.3~1.8 cm,宽达 8 mm,三角状长圆形,基部截形,先端钝,羽状深裂;裂片长圆形或卵状三角形,先端圆而有小矮齿。叶薄草质,干后淡绿色,光滑或疏生短腺毛;叶脉羽状,侧脉单一,不达叶边。孢子囊群圆形,顶生侧脉;囊群盖下位,膀胱形,灰色,膜质,顶端有一圆孔状开口。

生于高中山地带林缘、路边石隙;海拔 1 840~2 000 m。

分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、河南、山东、江苏、安徽、浙江、江西;朝鲜、日本和俄罗斯远东地区。

贵州为近年来发现,仅见于雷公山和梵净山自然保护区内。

126.假毛蕨属 Pseudocyclosorus Ching

中型蕨类。根状茎横走或横卧，稀直立，顶部被柔毛和鳞片。叶远生或近生；叶柄禾秆色，光滑或疏被毛；叶片长圆披针形或披针形，二回深羽裂；羽片狭披针形，下部的常缩短成耳形或退化成瘤状，几无柄，羽状深裂，羽轴和叶轴着生点下面常有一瘤状突起的褐色气囊体；裂片镰状披针形，斜向上，渐尖头或急尖头。叶纸质，多少被毛；叶脉羽状，分离，侧脉单一，主脉基部的相邻一对侧脉从不交结，伸达软骨质的圆形缺刻，或仅上侧 1 脉伸达缺刻，而下侧 1 脉伸达缺刻以上的叶边。孢子囊群圆形，背生侧脉上；囊群盖圆肾形，近革质，光滑或偶有毛。孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观半圆形，周壁具脊状隆起或无周壁而外壁有刺状纹饰。染色体基数 $x=7(35)$。

约 50 种，分布于世界热带、亚热带地区。我国有 20 余种，贵州现知 7 种。

本属与毛蕨属 Cyclosorus Link 十分相似，其主要区别点为：叶轴和羽轴着生点下面有一瘤状突起的褐色气囊体；叶脉分离，主脉基部的相邻侧脉不真正交结；叶下面无腺体。

分种检索表

1　基部羽片不缩短或略缩短；叶柄上无突出的瘤状气囊体 ………………………… 2
1　下部羽片渐缩短成蝶形或耳片状，或突然退化成瘤状的气囊体沿叶柄着生 ……… 3
2(1)　羽片宽 3 cm 以上，下面光滑；囊群盖无毛 …… 4.阔片假毛蕨 P. latilobus (Ching) Ching
2　羽片宽约 1 cm，下面有毛；囊群盖上有毛 ………………………………………
　……………………………………… 1.溪边假毛蕨 P. ciliatus (Wall. ex Benth.) Ching
3(1)　下部羽片突然退化成瘤状气囊体 ………………… 7.假毛蕨 P. tylodes (Kze.) Ching
3　下部羽片向下渐缩短 …………………………………………………………… 4
4(3)　根状茎直立，囊群盖上有腺体 …………… 3.镰片假毛蕨 P. falcilobus (Hook.) Ching
4　根状茎横走，囊群盖光滑或有毛 ……………………………………………… 5
5(4)　植株大，羽片长 12 cm 以上；裂片近平展或斜展 ………………………………… 6
5　植株较小，羽片长不及 11 cm；裂片斜展 ……………………………………
　…………………………………… 5.普通假毛蕨 P. subochthodes (Ching) Ching
6(5)　裂片近平展 …………………………… 2.西南假毛蕨 P. esquirolii (Christ) Ching
6　裂片斜展 ……………………………………………… 6.景烈假毛蕨 P. tsoi Ching

1.溪边假毛蕨(《植物分类学报》)

Pseudocyclosorus ciliatus (Wall. ex Benth.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 324, 1963 & Fl. Hainan. **1**: 121, f. 54, 1964.——*Aspidium ciliatum* Wall. ex Benth., Fl. Hongk. 455, 1861.——*Thelypteris ciliata* (Wall. ex Benth.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 289, 1936; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 362, 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya **2**: 250, f. 142, 1955; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(3): 401, f. 39, 6～9, 1988.——*Aspidium calcaratum* Christ, Bull. Soc. Bot. Fr. 52, Mém. **1**: 35, 1905; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 457, 1915, p.p.

根状茎短而直立。叶簇生；柄长 12～20 cm，较粗，达 3 mm，基部膨大，黑褐色，向上渐变为



禾秆色，下部疏被褐色卵形鳞片，连同叶轴密被灰白色柔毛；叶片长圆形至披针形，长 14～20 cm，宽 6～7 cm，先端渐尖，基部不缩短或缩短，二回羽状半裂；羽片 10～14 对，互生，几无柄，近平展，狭披针形，长 3.2～4 cm，宽约 1 cm，基部截形，先端短渐尖至渐尖，羽状半裂；裂片互生，斜展，镰状长圆形，密接，长约 3 mm，宽 2 mm，圆钝头，全缘，基部上侧的裂片较长，常覆于叶轴上。叶草质至纸质；羽轴及叶脉两面被毛，白色，针状，叶缘有睫状毛。孢子囊群圆形，生小脉中部，每裂片常仅 1 枚，均靠近羽轴；囊群盖具毛，质坚，宿存。

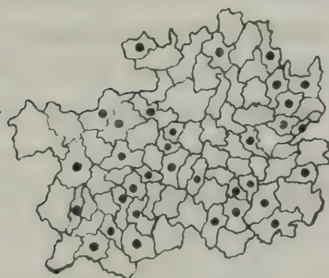
生于溪边石隙。

分布于云南、广西、广东；印度、尼泊尔、泰国、缅甸、马来西亚和中南半岛。

贵州仅报道于贵阳(Bodinier 2756)，未见标本。本种为我国华南和西南南部种类，在贵阳迄今未见。我们发现 Bodinier 的 2752 号标本采自独山，因此他的 2756 号标本还可能不在贵阳而是贵州南部独山之误。需进一步研究。

2. 西南假毛蕨(《植物分类学报》) 图版 124:3－4

Pseudocyclosorus esquirolii (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 324, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**: 210, 1972; Fl. Fujian. **1**: 150, 1982; Shing in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jingxi **1**: 193, f. 182, 1993.——*Dryopteris esquirolii* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**: 144, 1907.——*Christella esquirolii* Léveillé, l. c. 474, 1915.——*Aspidium ochthodes* Christ, ibid. **11**: 251, 1902.——*Christella ochthodes* Léveillé, l. c. 475, 1915.——*Thelypteris esquirolii* (Christ) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 301, 1936; Iwatsuki, Uni. Mus., Univ. Tokyo, Bull. **31**: 306, 1988.



植株高达 2m。根状茎横走，鳞片褐色，卵形。叶近生或远生；柄长 20～52 cm，基部略被鳞片，向上疏被柔毛至几光滑，禾秆色，叶片披针形，长 80～150 cm，中部宽 24～46 cm，先端渐尖至长渐尖，下部渐狭缩，二回深羽裂；羽片 23～40 对，互生或对生，几平展，无柄，中部羽片最大，长 12～24 cm，宽 1.5～3.2 cm，线状披针形，基部截形，先端渐尖至长渐尖，羽状深裂至离羽轴不远处；裂片长圆披针形，略呈镰状，长 0.6～1.5 cm，宽 2～4 mm，先端钝或急尖，边缘全缘；下部数对羽片渐狭缩，基部一对耳片状。叶纸质，两面光滑或沿叶脉有疏毛；叶轴、羽轴上面密生灰白色针毛，下面光滑或几光滑；叶脉分离，主脉基部上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。孢子囊群圆形，背生侧脉，在主脉两侧各成 1 列，在主脉与叶缘之间，囊群盖圆肾形，无毛，宿存。

生于海拔 1 500 m 以下的溪沟边林下石隙或砾石间。

分布于云南、四川、湖南、广西、江西、福建；印度北部、尼泊尔、缅甸、泰国和中南半岛。

本种模式标本采自贵州贵阳。

3. 镰片假毛蕨(《植物分类学报》)

Pseudocyclosorus falcilobus (Hook.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 324, 1963; Ic. Corm. Sin. **1**: 209, f. 418, 1972; C. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 159, f. 1–162, 1993.——*Lastrea falciloba* Hook. in Journ. Bot. **9**: 337, 1856.——*Thelypteris falciloba* (Hook.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 298, 1936; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 358, 1941; Tagawa & Iwatsuki, l. c. **3**(3): 422, 1988.



植株高达 80 cm。根状茎短而直立,顶部及叶柄基部疏被阔披针形、淡棕色薄鳞片。叶簇生;柄长 10～25 cm,深禾秆色;叶片披针形,长 30～55 cm,宽 12～22 cm,基部渐狭缩,有时突然缩小,先端长渐尖,二回深羽裂;羽片约 25 对,互生,斜展,无柄,中部的长 8～14 cm,宽 1～2 cm,线状披针形,基部楔形,上侧较凸出,先端长渐尖,羽状深裂几达羽轴;裂片镰状长圆形,短尖头,边缘全缘。叶纸质,干后反卷,上面沿羽轴、主脉和侧脉被粗针毛,叶轴上面有毛;叶脉羽状,主脉基部上侧小脉伸达缺刻,下侧小脉伸达缺刻以上的叶边。孢子囊群背生小脉上;囊群盖圆肾形,无毛而有腺体,宿存。

生于海拔 1 100 m 以下的山谷溪边石缝。

分布于云南、四川、广西、广东、浙江、福建、台湾、海南;印度、泰国、缅甸、中南半岛。

据 Iwatsuki 研究(1988, 1992),过去认为日本所产本种均为 *Thelypteris esquirolii* var. *glabrata* (Christ) Iwatsuki,即普通假毛蕨 Pseudocyclosorus subochthodes (Ching) Ching,贵州过去采集的部分标本也有这种现象。

4. 阔片假毛蕨(《植物分类学报》)

Pseudocyclosorus latilobus (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 324, 1963.——*Thelypteris latiloba* Ching in Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 303, 1936.



本种与西南假毛蕨 P. esquirolii (Christ) Ching 的大型植株完全一致,羽片平展,宽达 3.2 cm 以上,仅下部羽片不缩短而与之不同。

原描述特征集要中指出本种叶下面光滑;而西南假毛蕨的成熟叶片下面常常也是光滑的,但因后者通常下部总有数对羽片明显渐缩小,从现有材料比较,本种仍应视为一个独立的种。

仅在贵州紫云苗族布依族自治县发现过一次(Cavalerie 7190),模式标本存英国邱园(K),北京植物研究所(PE)有其残片。

5. 普通假毛蕨(《植物分类学报》)　图版 124: 5–6

Pseudocyclosorus subochthodes (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8(4): 325, 1963; Ic. Corm Sin. **1**: 210, f. 419, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 135, t. 34, f. 1～2, 1974; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 125, f. 119, 1985.——*Thelypteris subochthodes* Ching in Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 305, 1936.——*Dryopteris eberhardii* var. *glabrata* Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**: 37, 1909.——*Thelypteris esquirolii* var.



glabrata (Christ) Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 217, t. 140, f.3~5, 1992.

根状茎短而横走,顶部及叶柄基部疏被鳞片;鳞片薄,棕色,卵形,边缘不整齐。叶近生,柄长 10~17 cm,基部深褐色,向上禾秆色,多少被灰白色柔毛;叶片披针形,长 22~70 cm,中部宽 7~20 cm,先端急狭,向基部渐变狭,二回深羽裂;羽片 13~31 对,互生,斜展,无柄或几无柄,狭披针形至线状披针形,中部羽片长 5~11 cm,宽 0.9~1.2(~1.5) cm,基部宽楔形,或上侧为截形,先端长渐尖,裂片斜展,长圆披针形,先端钝或急尖,全缘,下部二至数对羽片渐缩小成蝶形或耳状。叶纸质,两面沿叶脉多少被毛;叶轴、羽轴两面被较密的灰白色柔毛或针毛;叶脉分离,侧脉单一,基部上侧的伸达缺刻,下侧的达缺刻以上的叶边。孢子囊群圆形,生侧脉中部稍上处;囊群盖圆肾形,光滑,宿存。

生山谷溪边砾石间或石隙,牢固着生,可抵御溪流冲刷;海拔 300~1 400 m。

分布于长江以南各省区;日本、中南半岛、缅甸。

6.景烈假毛蕨(《福建植物志》)

Pseudocyclosorus tsoi Ching, Fl. Fukian. **1**: 150, 597, 1982; Shing in J. F. Cheng & G. F. Zhu Fl. Jiangxi **1**: 194, f. 183, 1993; C. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 160, 1993.



植株高达 1.6m,与西南假毛蕨 P. esquirolii (Christ) Ching 相似,但裂片斜展,下部羽片不为渐缩短,而是急狭缩,基部一对几呈瘤状,不同于普通假毛蕨 P. subochthodes (Ching) Ching 在于形体远较大,叶轴和羽轴下面几光滑。

生于溪边灌丛;海拔 520 m。

分布于广东、福建、湖南、江西、浙江、江苏。贵州仅见于东部与湖南交界的玉屏侗族自治县,为新记录。

7.假毛蕨(《植物分类学报》)

Pseudocyclosorus tylodes (Kze.) Holtt. in Fern Gaz. **11**: 55, 1974; Ching in Acta Phytotax. Sin. **16**(3): 13, 1978; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 167, 1983.——*Aspidium xylodes* Kze. in Linnaea **24**: 283, 1851.——*Thelypteris xylodes* (Kze.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 296, 1936; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 357, 1941; Tagawa & Iwatsuki, l. c. **3**(3): 421, 1988.



根状茎直立或近直立。叶簇生;柄长 25~32 cm,基部被较密的棕色阔披针形鳞片,向上光滑或有灰白色毛,棕禾秆色;叶片长圆披针形,长 50~52 cm,宽 20~

23 cm,先端渐尖,二回深羽裂;羽片 25~28 对,下部多对羽片突然退化成瘤状气囊体,正常羽片互生,无柄,线状披针形,基部宽楔形,先端长渐尖至尾尖,中部羽片长达 15 cm,宽 1.3~1.5 cm;裂片长圆形,略呈镰状,先端钝或常有一小突尖,全缘。叶纸质,两面无毛;叶轴、羽轴上面沟内有灰白色针毛;叶脉分离,侧脉单一,基部一对伸达缺刻。孢子囊群圆形,着生于侧脉下部,近裂片主脉,囊群盖圆肾形,光滑,宿存。

生于山谷溪沟边;海拔 150~1 100 m。

分布于西藏、云南、四川、广西、广东、海南;斯里兰卡、印度、尼泊尔、泰国、缅甸、中南半岛、马来西亚等地。

127.假冷蕨属 Pseudocystopteris Ching

中型陆生蕨类。根状茎细长横走,内有网状中柱,仅先端被棕色薄鳞片。叶远生;柄长,基部不肥厚而向下尖削;叶片三角形或长卵形,三回羽状,罕有二回羽状;羽片披针形或阔倒披针形,末回羽片或裂片有齿。叶草质,光滑,或叶轴、羽轴下面有腺毛;叶脉分离,侧脉分叉。孢子囊群小,圆形,背生小脉上;囊群盖圆肾形,边缘不整齐。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,周壁明显,透明,具褶皱。染色体基数 $x=40$。

约 13 种,主要分布于我国温带和青藏高原,我国约有 10 种。贵州现知 1 种。

大叶假冷蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 137:1-3

Pseudocystopteris atkinsonii (Bedd.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1):78, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:176, f. 352, 1972; Fl. Tsinling. **2**:92, 1974; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:126, 1983.——*Athyrium atkinsonii* Bedd., Ferns Brit. Ind. Suppl. **11**:t. 359, 1876; C. M. Kuo in Taiwania **30**:34, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 232, t. 151, f. 4~5, 1992.



植株高 50~140 cm。根状茎横卧,顶端连同叶柄基部疏被鳞片;鳞片淡棕色至红棕色,卵状披针形,膜质、全缘。叶柄长 18~70 cm,深禾秆色,基部以上近光滑;叶片卵状三角形至卵状长圆形,长 32~74 cm,宽 18~40 cm,三至四回羽裂;羽片 10~15 对,互生,有柄,长圆形至长圆披针形,基部羽片较大,长 12~26 cm,宽 5~10 cm,二回羽状;一回小羽片 8~15 对,互生,平展,有柄,披针形,中部的较大,长 2.5~5 cm,宽 1.2~2.2 cm,一回羽状;末回羽片长圆形,钝头,浅裂至深裂,裂片边缘具细圆齿。叶草质,上面光滑,下面沿叶脉略有腺毛;叶轴及各回羽轴下面疏生淡褐色小鳞片;叶脉在末回羽片上羽状,不明显。孢子囊群圆形,成熟时汇合,几满布叶背面;囊群盖圆肾形,早落。

生于高中山林下、灌丛旁;海拔 1 900~2 590 m。

分布于西藏、云南、四川、甘肃、陕西、河南、江西、台湾;印度、尼泊尔、不丹、锡金、韩国、日本。



图版 137 1－3.大叶假冷蕨 **Pseudocystopteris atkinsonii** (Bedd.) Ching，1.下部羽片，2.末回羽片，3.囊群盖；4－5.云贵轴果蕨 **Rhachidosorus truncatus** Ching，4.中部羽片，5.末回羽片，示叶脉及孢子囊群；6.峨眉轴果蕨 **Rh. consimilis** Ching，末回羽片。

128. 崖姜蕨属 **Pseudodrynaria** C. Chr. ex Ching

大型附生植物,高 1 m 以上。根状茎粗短,肉质,横卧,内具穿孔的网状中柱,外被蓬松的线状披针形、边缘具睫状毛的鳞片。叶一型,大,簇生成鸟巢状,不具关节,无柄,长圆状倒披针形,向先端渐尖,向下渐变狭,深波状浅裂,至基部又扩大呈耳状,以积聚腐殖质,叶上部羽状深裂几达叶轴;裂片多数,披针形,全缘,边缘加厚。叶硬革质,两面光滑,干后有光泽。叶脉网状,粗而明显,各侧脉之间有整齐的横脉相连,横脉间又有 2 条与侧脉平行的小脉相连,小网眼里具分叉的内藏小脉。孢子囊群近圆形,生于叶脉交叉处,每对侧脉之间有 1 行,表面生。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,具不明显的周壁,上有疏而易落的小刺,外壁有小瘤块状纹饰。染色体基数 $x = 12(36)$。

单种属,分布于亚洲热带。我国华南、西南南部有之。

崖姜蕨(《中国蕨类植物图谱》)　皇冠蕨(园艺名)　图版 126:5

Pseudodrynaria coronans (Wall. ex Mett.) Ching in Sunyatsenia **5**:357,1940;Ic. Fil. Sin. **5**:t. 201,1958;Ic. Corm. Sin. **1**:273,f.545,1972; DeVol & C. M.Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**:214,t.75,1975;Ching et al. in C.Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:348,1983.——*Polypodium coronans* Wall. ex Mett., Polyp. 121,t.3,f.40,41,1857.——*Drynaria esquirolii* C. Chr. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:139, 1913.——*Aglaomorpha coronans* (Wall. ex Mett.) Copel. in Univ. Calif. Publ. Bot. **16**:117,1929;Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte. Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):488, 1941;Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap.274,t.188,f.3~5, 1992.



种的特征同属。

生于南部及西南部河谷,附生树干或石上;海拔 800 m 以下。

分布于西藏、云南、广西、广东、海南、台湾、福建;印度、尼泊尔、缅甸、泰国、马来半岛、越南、日本(琉球)。

本种形态优美,系一观赏蕨类,我国各大植物园多有温室栽培。贵州在野外很难发现,除法国传教士 Esquirol 在南部靠近罗甸的望谟境内采集过一次外,不久前见于水城野钟黑叶猴自然保护区,贵州植物园已引种栽培。

129. 紫柄蕨属 **Pseudophegopteris** Ching

中型陆生蕨类。根状茎短而横卧或长而横走,内具网状中柱,疏被鳞片。叶近生或远生;叶柄通常为红棕色或栗色,少为禾秆色或棕禾秆色,有光泽,基部疏生边缘略具短睫毛的阔披针形鳞片;叶片长圆形至披针形,二回羽状或三回羽裂;羽片对生,无柄,不下延。叶草质,干后绿色,两面疏被针状毛;羽轴上面隆起,有毛,下面光滑或有灰白色单细胞针状毛;叶脉分离,小脉不达叶边。孢子囊群椭圆形或卵形,无盖,背生小脉中部以上。孢子二面体型,极面观椭圆

形，赤道面观半圆形，有薄而透明的周壁，表面具网状纹饰。染色体基数 $x=31$。

全属 10 余种，分布于亚洲热带、亚热带，西达非洲，我国近 10 种，贵州现知 5 种。

分种检索表

1 叶柄禾秆色 ………………………………………………… 2
1 叶柄红棕色、栗色，叶轴也常为红棕色或栗色 ……………… 3
2(1) 中部羽片的裂片浅裂至中裂；孢子囊上有针毛与钩毛 ……………………
…………………………… 2. **日本紫柄蕨** P. bukoensis (Tagawa) Holtt.
2 中部羽片的裂片全缘至具圆齿；孢子囊上仅具针毛 ……………………
…………………………… 3. **星毛紫柄蕨** P. levingei (Clarke) Ching
3(1) 下部羽片基部明显突出为耳状，下侧尤为伸长 ……………………
…………………………… 1. **耳状紫柄蕨** P. aurita (Hook.) Ching
3 下部羽片基部稍膨大，不为耳状 ………………………………… 4
4(3) 植株高大；羽片宽 10 cm 以上，长 30 cm 左右 ……………………
…………………………… 5. **云贵紫柄蕨** P. yunkweiensis (Ching) Ching
4 植株较小；羽片宽常在 6 cm 以下，长不及 20 cm ……………………
…………………………… 4. **紫柄蕨** P. pyrrhorachis (Kze.) Ching

1. 耳状紫柄蕨(《植物分类学报》) 图版 138:1-2

Pseudophegopteris aurita (Hook.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4): 314, 1963; Holtt. in Blumea **17**: 13, 1969; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 544, 1982; Grimes & Parris, Ind. Thelypt. 4, 1986; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 92, 1992. Shing in J. F. Cheng & G. F. Zhu, Fl. Jiangxi **1**: 184. f. 173, 1993; C. F. Zhang, Fl. Zhejang **1**: 156, f. 1-160, 1993.——*Gymnogramma aurita* Hook., Ic. Pl. t. 974, 1854.——*Thelypteris aurita* (Hook.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 266, 1936; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 368, 1941; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 211, t. 132, f. 2, 1992.——*Dryopteris distans* var. *coreana* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**: 176, 1909; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 458, 1915.



植株高 70~96 cm。根状茎长而横走。叶远生，柄长 23~48 cm，基部疏被有毛的鳞片及灰白色毛，向上光滑，至少直达叶轴下部均为红棕色或栗色，有光泽；叶片长圆形至披针形，长 43~48 cm，宽 15~24 cm，二回深羽裂；羽片 7~11 对，对生，平展，疏离，无柄，中部羽片长 9~13 cm，宽 2~2.5 cm，基部宽楔形或上侧截形，先端尾状长渐尖，羽状深裂几达羽轴，下部数对羽片基部下侧裂片特别伸长，达 3.5~5 cm，镰形，先端短尖，边缘浅裂；其余裂片边缘波状或有浅齿，长圆形，先端圆钝，长仅 1~2 cm，密接。叶草质至薄纸质，光滑；叶轴、羽轴上面有密毛，下面疏生灰白色针毛；叶脉羽状，分离。孢子囊群背生小脉，孢子囊上有针毛；无囊群盖。



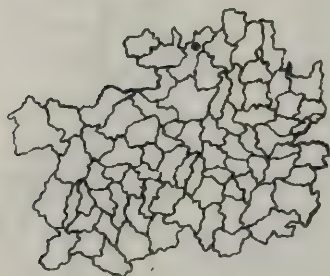
图版 138 1-2.耳状紫柄蕨 **Pseudophegopteris aurita** (Hook.) Ching, 1.下部羽片, 2.裂片,示叶脉及孢子囊群; 3.云贵紫柄蕨 **P. yunkweiensis**(Ching) Ching, 基部羽片; 4.紫柄蕨 **P. pyrrhorachis**(Kze.) Ching, 叶片。

生于山坡林缘、溪边、湿地;海拔 300~1 000 m。

分布于云南、四川、湖南、江西、福建、浙江;印度、尼泊尔、不丹、锡金、越南、日本。

2.日本紫柄蕨

Pseudophegopteris bukoensis (Tagawa) Holtt. in Blumea **17**: 15, 1969; Nakaike, l. c. 545, 1982.——*Dryopteris bukoensis* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **1**: 89, 1932.——*Phegopteris bukoensis* (Tagawa) Tagawa, ibid. **7**: 75, 1938.——*Thelypteris bukoensis* (Tagawa) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**:272,1936; Iwatsuki, l.c. 211,1992.——*Pseudophegopteris levingei* sensu P.S.Wang in Guizhou Sci. **8**(2):11,1990,p.p.



植株高 75~85 cm。根状茎长而横走。叶远生;柄长 23~33 cm,禾秆色,疏被鳞片和毛,鳞片淡棕色,卵状长圆形,边缘疏生睫状毛;叶片狭披针形,长 41~52 cm,宽 13~15 cm,先端渐尖,下部略狭缩,二回羽状深裂;羽片 13~16 对,对生或近对生,近平展,无柄,中部羽片长 7~9 cm,宽 1.8~2.8 cm,披针形,基部阔楔形,先端长渐尖,羽裂几达羽轴;裂片狭三角形至长圆披针形,边缘浅裂至中裂成全缘的小裂片。叶草质,干后淡绿色,上面几光滑,下面及叶轴、羽轴、叶脉被较密的星状毛;叶脉分离。孢子囊群生裂片主脉与叶缘之间,稍近叶缘;孢子囊上有针毛和钩毛;无囊群盖。

生于林缘土层深厚之处;海拔 1 800 m。

分布于日本。贵州为近年来发现,仅见于北部桐梓县的柏箐自然保护区内,由于形体与星毛紫柄蕨 P.levingei (Clarke) Ching 十分相似,作者过去曾将两者混同,估计贵州以东各省可能也产。

3.星毛紫柄蕨(《植物分类学报》)

Pseudophegopteris levingei (Clarke) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(3):314,1963 & in C.Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 163, t.5, f.1~2, 1983; G.Y.Yao et al. in Guizhou Sci. **8**(2):11,1990,p.p.——*Gymnogramma aurita* var. *levingei* Clarke, Trans. Linn. Soc. Ⅱ, Bot. **1**:568, 1880.——*Thelypteris levingei* (Clarke) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**:273,1936.——*Phegopteris levingei* (Clarke) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **7**:76, 1938; Ic. Corm. Sin. **1**:207,f.413,1972; Fl. Tsinling. **2**: 132,1974.



植株高 27~68 cm。根状茎长而横走。叶远生;柄长 12~27 cm,禾秆色,基部疏生鳞片和星状短毛,向上稀少;叶片披针形,长 15~48 cm,宽 5~10 cm,先端渐尖,基部渐狭,二回深羽裂;羽片 8~15 对,对生,平展,无柄,疏离,中部羽片最大,披针形,长 3~7 cm,宽 1~2 cm,羽状深裂几达羽轴,裂片长圆形,互生,斜展,边缘近全缘或具圆齿;下部羽片渐缩小,基部一对常缩短成三角形,长仅 1.5~3 cm。叶草质,干后淡绿色,上面几光滑,下面及叶轴、羽轴、叶脉被较密的单细胞灰白色针毛和星毛;叶脉分离,侧脉分叉。

孢子囊群卵形或近圆形,生小脉近顶处,孢子囊上有针毛;无囊群盖。

生于西部高中山地带之林下、林缘、路边、沟边,土生;海拔 1 700 ~ 2 600 m。

分布于西藏、云南、四川、浙江、陕西、甘肃;印度及克什米尔地区。

4.紫柄蕨(《植物分类学报》) 图版 138:4

Pseudophegopteris pyrrhorachis (Kze.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4):315,1963; Holtt., l. c. **17**:24,1969; Ic. Corm. Sin. **1**:207, f. 414, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 134, t. 33, f. 4 ~ 6, 1974, Shing, l. c. **1**: 185, f. 174, 1993; C. F. Zhang, l. c. **1**: 157, 1993.——*Polypodium pyrrhorachis* Kze. in Linnaea **24**: 257, 1851.——*Aspidium distans* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:253, 1902; Léveillé, l. c. 457, 1915.——*Thelypteris brunea* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **6**: 269, 1936.——*Thelypteris pyrrhorachis* (Kze.) Nayar et Kaur, Comp. Bedd. Handb. ferns Brit. Ind. 72, 1974.



植株高 0.7 ~ 1.4m。根状茎长而横走。叶近生或远生,柄长 34 ~ 51 cm,连同叶轴红棕色至栗紫色,下部疏被鳞片或几光滑;有光泽;叶片椭圆披针形,基部略狭缩,先端渐尖,长 48 ~ 96 cm,宽 20 ~ 36 cm,二至三回羽裂;羽片对生,略斜展,中部羽片长 13 ~ 20 cm,宽 3 ~ 6 cm,披针形,基部圆楔形至近截形,先端渐尖至长渐尖,羽裂几达羽轴;裂片或小羽片长圆形至长圆披针形,互生,平展,彼此以狭翅与羽轴相连,先端钝,浅裂或深裂成卵状三角形至长圆形的全缘小裂片。叶草质,上面光滑,下面疏生灰白色针毛或几光滑;羽轴、小羽轴上面密生短针毛;叶脉分离,裂片上的侧脉通常单一。孢子囊群卵形或近圆形,通常背生基部一对侧脉中部;孢子囊上无针毛。

生于山坡林下、林缘,山谷溪沟边,土生;海拔 500 ~ 2 200 m。

分布于云南、四川、台湾、湖南、江西、浙江;印度、尼泊尔、斯里兰卡。

4a.密毛紫柄蕨(变种)(《中国高等植物图鉴》)

var. **hirtirachis** (C. Chr.) Ching, Ic. Corm. Sin. **1**:207, 1972.——*Dryopteris hirtirachis* C. Chr. in Léveillé, Cat. Pl. Yun-Nan. 104, 1916.——*Dryopteris christii* Léveillé, Fl. Kouy – tchéou 491, 1915.——*Pseudophegopteris hirtirachis* (C. Chr.) Holtt. in Blumea **17**: 22, 1969.



羽轴及叶片下面密生短针毛而与原种不同。

生境同原种。

分布于云南、湖南、广西、广东、台湾;越南。

5.云贵紫柄蕨(《植物分类学报》) 图版 138:3

Pseudophegopteris yunkweiensis (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(4):315, 1963; P. S. Wang in W. L. Huang, Sci. Surv. Chishui Alsophila Nat. Reserv. 125, 1990.——*Thelypteris yunkweiensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. **6**:274, 1936; Tard. – Blot & C. Chr., l. c. **7**(2):368,



1941.

本种形体很像紫柄蕨 Pseudophegopteris pyrrhorachis (Kze.) Ching,但植株粗大,高达 1.5m 以上,叶柄长过 50 cm,下部的鳞片脱落后留下粗而突起的疤痕;中下部羽片长达 30 cm 以上,宽过 10 cm;小羽片披针形或镰状披针形,渐尖头;叶下面光滑。

生于山坡林下,山谷路边、溪边;海拔 600~900 m,仅见于酸性山地。

分布于云南、广西;越南。

130.松叶蕨属 **Psilotum** Sw.

小型附生或陆生蕨类。茎下部匍匐,气生部分直立或下垂,具原生中柱,扁平或有棱角,多回二叉分枝。叶细小,鳞片状,散生,无柄,无叶脉,二型:不育叶三角形;能育叶二叉。孢子囊生于能育叶腋,通常由 3 枚融合而成的聚合囊,宛如一 3 室的孢子囊。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,具周壁,表面有不规则的穴状纹饰。染色体基数 $x=13$。

2 种,泛热带分布。我国有 1 种,贵州也产。

松叶蕨(《中国高等植物图鉴》) 图 3-3

Psilotum nudum (L.) Beauv., Prod. Aethéog. 112, 1805; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**:6, f.1, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:107, f.213, 1972; Fl. Tsinling. **2**:13, t.1, f.1~3, 1972; Tryon & Tryon, Ferns & Allied Pl. 786~787, f.123, 4~9, 1982; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:91, t.9, f.6~7, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 41, t.1, f.1~2, 1992.——*Lycopodium nudum* L., Sp. Pl. **2**:1100, 1753.



植株高 15~40 cm。茎基部匍匐,向上直立或下垂,绿色,粗约 2 mm,多回二叉分枝;小枝三棱形,有密生的白色气孔。叶散生,极小,无柄、无叶脉也无气孔,革质,二型:不育叶近三角形,长约 2 mm,宽 1.5~2 mm;能育叶与不育叶大小相当,但顶部二叉。孢子囊生能育叶腋,常为 3 枚融合成的聚合囊,初为绿色,成熟时变为黄色至黄褐色,纵裂而散布孢子。

生于树蕨或其他乔木主干,也见于石隙;海拔 500~1 180 m。

分布于云南、四川、陕西南部、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、江西、浙江、江苏、安徽;并广布于世界热带、亚热带各地。

民间药用,有舒筋活血之效,也是一种古老的珍稀濒危植物。贵州省已列为保护植物。

131. 蕨属 Pteridium Scop.

大、中型陆生蕨类。根状茎黑褐色,长而横走,内具复杂分裂双层管状中柱,外被锈黄色节状柔毛。叶远生;柄长,叶片三角状卵形,三至四回羽状,纸质或革质,背面多少有毛;叶轴通直;叶脉羽状,有边脉,侧脉分叉。孢子囊群生于边脉上,沿叶边形成线形的汇生囊群;囊群盖二层,线形,外盖为叶边变质反折而成的假盖,厚膜质,内层为真盖,生于囊托之下,膜质或退化成撕裂状或毛状。孢子球状四面体型,极面观钝三角形,赤道面观半圆形或超半圆形,具颗粒状纹饰。染色体基数 $x=13$。

约 10 余种,世界广布。我国有 6 种,贵州 3 种。

分种检索表

1　叶片下面近光滑或疏具白色节状毛;各回羽轴上面无毛 ……………………………… 1. 蕨 P. aquilinum (L.) Kuhn var latiusculum (Desv.) Underw. ex Heller

1　叶片下面密生灰白色或淡棕色节状毛;羽轴、小羽轴上面沟内有毛或老时脱落 …………………………………… 2

2(1)　植株高达 3 m 以上;叶片下面的毛灰白色;裂片长圆形至长圆披针形 ………………………… 2. 食蕨 P. esculentum (Forst.) Cokayne

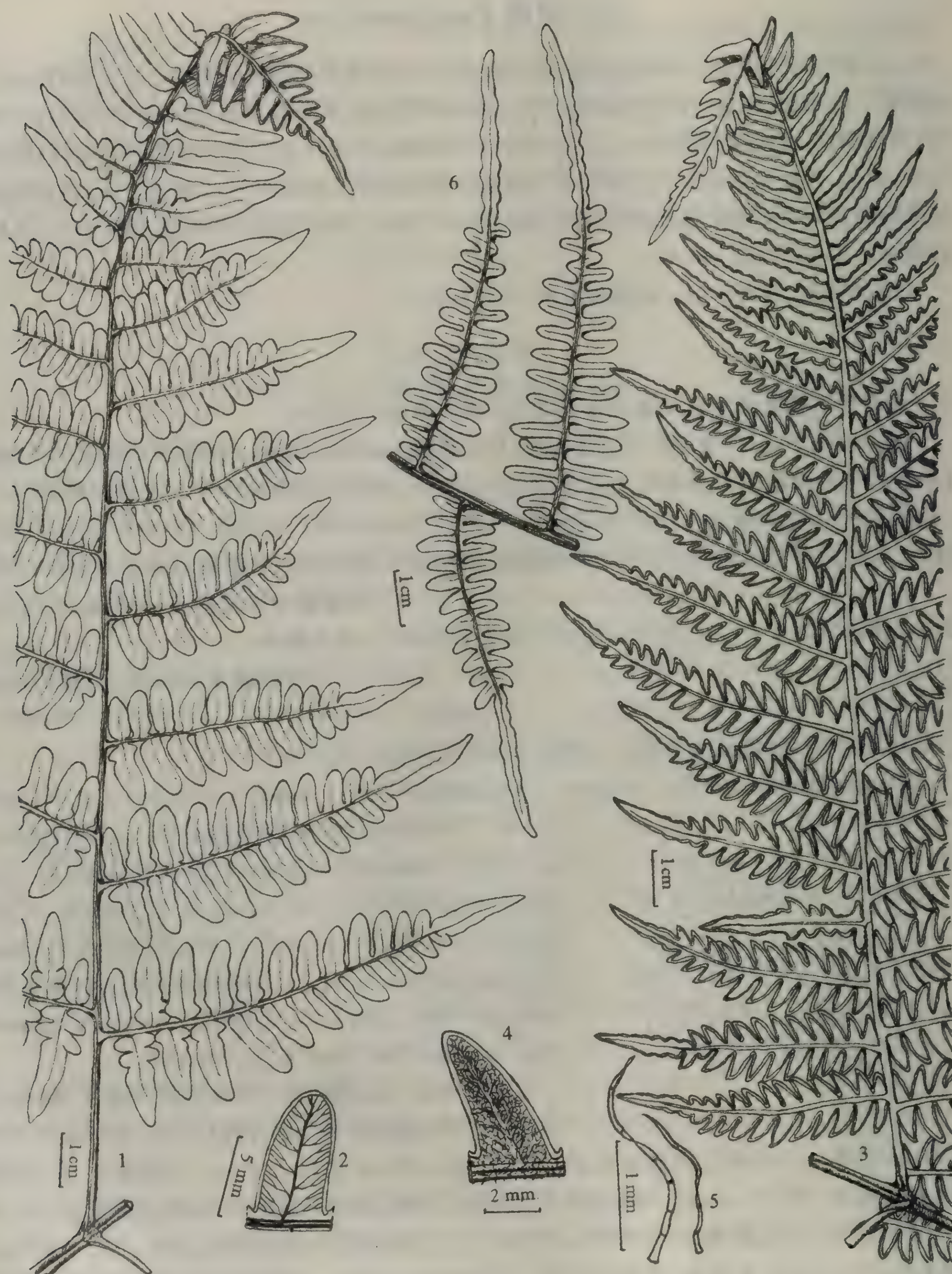
2　植株高达 1.5 m;叶片下面的毛淡棕色至锈棕色;裂片镰状 ………………………… 3. 毛轴蕨 P. revolutum (Bl.) Nakai

1. 蕨(《中国蕨类植物志属》)　米蕨、甜蕨(遵义市)　图版 139:1-2

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn var. **latiusculum** (Desv.) Underw. ex Heller, Cat. N. Amer. Pl. ed. 3. 17, 1909; Tryon in Rhodora **43**: 41, 1941; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 68, f. 33, 1964; Ic. Corm Sin. **1**: 148, f. 296, 1972; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 203, t. 62, f. 1-2, 1988; S. H. Wu in Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 2, t. 1, f. 1-9, 1990; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 105, t. 48, f. 3-5, 1992.—— *Pteris latiuscula* Desv. in Mém. Soc. Linn. **6**(2): 303, 1827.



植株高达 1 m 或更高。根状茎长而横走,绳索状,被锈黄色节状柔毛。叶远生;柄长 30~110 cm,上面有一纵沟,光滑;叶片卵状三角形至长圆三角形,长达 90 cm,宽 32~70 cm,先端渐尖,基部圆楔形,三回羽状;羽片 7~10 对,对生或互生,略斜上,有柄,基部一对最大,卵状三角形,长 19~40 cm,宽 12~30 cm,二回羽状;小羽片 8~12 对,互生,略斜展,长圆披针形,长 4~12(~18) cm,宽 1.3~3(~6) cm,具短柄,基部近平截,先端长渐尖或尾状;末回羽片或裂片 5~8 对,近平展,无柄,长圆形,钝头或圆头;第 2 对羽片向上渐变狭小成为长圆披针形。叶干后纸质至近革质,上面无毛,下面沿各回羽轴略被白色节状毛或几光滑;叶轴及各回羽轴上面均具深纵沟,无毛;末回羽片或裂片上的叶脉羽状,侧脉分叉,下面明显,具边脉。孢子囊群生边缘上,囊群盖



图版 139 1－2.蕨 **Pteridium aquilinum** (L.) Kuhn var. **latiusculum** (Desv.) Underw. ex Heller，1.羽片，2.裂片，示叶脉；
3－5.毛轴蕨 **P. revolutum**(Bl.) Nakai，3.羽片，4.裂片，示背面密生毛，5.毛放大；
6.食蕨 **P. esculentum** (Forst.) Cokayne，小羽片。

线形,2层。

生于路边、林缘、疏林下、旷地、荒坡,可形成大片群落;海拔2 500m以下各地均有分布,主要土生于酸性山地。

分布于全国各省区,也广布于世界其他热带及温带地区。

在贵州嫩叶为各地春季的美味蔬菜,根状茎可制成蕨粉,细腻如藕粉,并能利尿健脾胃,但耕牛连续食用后会中毒,人们亦应注意不宜连续、大量生食。

2.食蕨(《中国植物志》)　图版139:6

Pteridium esculentum (Forst.) Cokayne in Engl., Vegt. Erde **14**:71,308,1921;Tard.-Blot & C.Chr. in Lecomte, Fl.Gén. Indo-Chin. **7**(2):138,f.17-1, 1939; Holtt., Fl. Mal.2. Ferns Mal. 390,1954;S.H.Wu in Ching et Shing, l.c.**3**(1):3,t.1,f.10-2,1990.——*Pteris esculenta* Forst., Pl. Escul. 74,1786.



植株高达3m以上。根状茎长而横走。叶远生;柄长0.5~2 m,黄棕色,略有光泽,具沟,基部黑色,密被深棕色节状柔毛;叶片阔卵状三角形或长圆状三角形,长0.5~3 m,下部宽0.6~2 m,先端渐尖,基部阔楔形,三至四回羽状;羽片12~20对,互生或下部的近对生,略斜展,有柄,基部羽片最大,狭三角形,长28~128 cm,宽16~60 cm,柄长3~16 cm,基部截形,先端长渐尖,二至三回羽状;一回小羽片披针形至狭披针形,无柄至有短柄,基部平截,先端尾状渐尖,一至二回羽状;末回羽片或裂片长圆形至长圆披针形,互生,平展;下部的长5~10 mm,宽2.5~4 mm,钝头或圆头,边缘反卷,具细圆齿;顶部的末回羽片或裂片常为线形,长可达3 cm,宽约3 mm;中部羽片向上渐变狭缩小,由三回羽状逐渐变为二回至一回羽状,直至叶片先端羽裂渐尖。叶干后坚革质,黄绿色至棕色,上面光滑,下面密生灰白色至淡灰棕色节状毛;叶轴及各回羽轴具深纵沟,各回羽轴沟内多少有毛,或老时变光滑。

生于荒坡、河谷灌丛下或林间路边;海拔140~700 m。

分布于广西、海南;中南半岛、马来西亚、印度尼西亚、大洋洲及南太平洋岛屿。

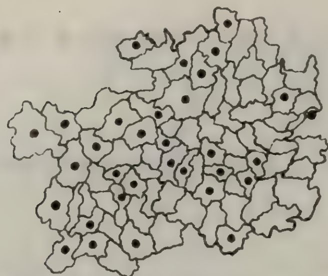
嫩叶可食。

本种在贵州仅见于南部山地。植株大小相差悬殊,可能与生境有关:在空旷的石灰岩山脚土壤薄,仅高1 m左右,而在林间路边的一般在3 m以上,最高的超过5 m,为现知贵州草本蕨类中的最大者。

3.毛轴蕨(《蕨类名词及名称》)　苦蕨(贵州各地)　密毛蕨(《中国高等植物图鉴》)图版139:3-5

Pteridium revolutum (Bl.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo **39**:109,1925;Ic. Corm. Sin. **1**:148,f. 295,1972;H.S.Kung, l.c.**6**:203,t.62,f.3~6,1988; S.H. Wu in Ching & Shing, l.c.**3**(1):6,t.1,f. 15~16,1990.——*Pteris revoluta* Bl., Enum. Fl. Jav. 214,1828.——*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var. *wrightianum* (Agard.) Tryon, l.c.**43**:22,1941.

植株高达1.5m。形体与前述两种相似,叶片三回羽状,但叶下面通常密生淡棕色至锈棕



色节状毛;裂片镰形至披针状镰形,且常为急尖头,少为钝头,故易区分。

广布于贵州省内各种海拔高度下各地,主要生于石灰岩山地,我国台湾、江西、浙江、广东、广西、湖南、湖北、陕西和甘肃南部、四川、云南、西藏均产;亚洲热、亚热带各地也有分布。

用途与蕨相同,但也能引起耕牛中毒。

132.牙蕨属 **Pteridrys** C.Chr.et Ching

大、中型陆生蕨类。根状茎圆柱状,斜升,内具网状中柱,连同叶柄基部密被棕色披针形鳞片。叶簇生;叶柄长,圆柱形,上面具纵沟,光滑;叶片长圆形,先端羽裂渐尖,向下二回深羽裂;羽片线状披针形;裂片多数,镰形或披针形,边缘具齿,裂片间的基部照例有1枚三角形尖齿。叶通常为厚纸质,两面无毛;叶轴、羽轴光滑或有时下面疏被节状毛;叶脉分离,在裂片上为羽状,侧脉二至三叉,纤细,孢子囊群小,圆形,顶生或背生于每组侧脉的前侧小脉上,在主脉两侧各1行,位于主脉与叶缘之间;囊群盖圆肾形,膜质。孢子二面体型,极面观椭圆形。染色体基数 $x=41$。

约8种,分布于亚洲热带。我国有3~4种,贵州产2种。

分种检索表

1 羽片明显有柄,下部羽片的长达2 cm;裂片披针形,先端渐尖或短渐尖 ………… ………………………………………… 1.**薄叶牙蕨** P.cnemidaria (Christ) C.Chr.et Ching

1 仅基部羽片或有短柄,其余无柄;裂片镰状长圆形,先端钝 ……………………… ………………………………………… 2.**罗甸牙蕨** P.lofouensis (Christ) C.Chr. et Ching

1.薄叶牙蕨(《蕨类名词及名称》) 云南牙蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版140:1-2

Pteridrys cnemidaria (Christ) C.Chr. et Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**:136,t.12,18, f.8~9 & t. 20, f. 19, 1934; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):304,1941; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(3):389,f.37(1-3),1988; H.G.Zhou & H. Li in Guihaia **13**(2):129,1993.——*Dryopteris cnemidaria* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**:140,1910.



植株高可达2m以上。根状茎斜升,先端及叶柄基部鳞片狭披针形,棕色,全缘。叶柄长达80 cm,禾秆色至灰棕色,上面具深沟;叶片长圆形,长过1m,宽60~70 cm,二回深羽裂,羽片多数,20对以上,狭披针形,中下部羽片较大,有长1~2 cm的柄,基部截形或几为截形,先端尾状渐尖,长30~40 cm,宽5~8 cm,羽状深裂,沿羽轴每侧有宽约2 mm的狭翅;裂片30~35对,披针形,互生,近平展,长3~4 cm,



图版 140　1－2.薄叶牙蕨 **Pteridrys cnemidaria** (Christ) C. Chr et Ching，1.叶，2.裂片；3.罗甸牙蕨 **P. lofouensis** (Christ) C. Chr. et Ching，羽片(自 C. Christensen & Ching)；4.地耳蕨 **Quercifilix zeylanica**(Houtt.) Copel.，植株。

宽6~7 mm,短尖至渐尖,边缘具浅圆锯齿,裂片彼此以狭缺刻分开,缺刻底部有一三角形齿。叶薄纸质,干后暗绿色,下面色较淡,两面光滑,叶轴、羽轴两面光滑,仅羽轴基部下面常疏被贴生的红棕色分节柔毛,裂片主脉下面有时也有;叶脉分离,侧脉明显,多为二至三叉,基部上侧一组侧脉的小脉伸达缺刻的尖齿,下侧侧脉伸达缺刻以上的叶边。孢子囊群小,圆形,背生前侧小脉中部或中上部,在主脉两侧各成1列;囊群盖灰色,光滑。

生境不详。

分布于云南、广西;越南、泰国、缅甸、印度北部、锡金。模式标本产自贵州罗甸。

Christ 发表本种时指出为罗甸的"Kiang-hien"其中"h"恐系"p"之误,这在 Léveillé 的记载中得到更正。这里恐非指具体小地名,而是"江边",即红水河边。本种通常生于低海拔的河谷或山坡密林下,贵州罗甸南部红水河沿岸尤其是各溪流汇入的附近仍有这类生境,但迄今无人再发现。

2.罗甸牙蕨 图版 140:3

Pteridrys lofouensis (Christ) C. Chr. et Ching, l. c. **5**: 141, t. 19, f. 14, 1934.——*Dryopteris lofouensis* Christ, l. c. **20**: 143, 1910.



叶柄具深纵沟,黄棕色至灰棕色,有光泽,光滑;叶片长圆形,长1m以上,宽达60 cm,二回羽裂;羽片长20~30 cm,宽约5 cm,披针形,渐尖至短尾尖,除基部一对有短柄外,其余无柄或几无柄;羽裂略过1/2,沿羽轴每侧有宽约5 mm的翅;裂片约20对,长圆形,多少镰状,长2 cm,宽5 mm,先端钝,边缘具疏圆齿,缺刻基部有一三角形小齿。基部羽片的基部下侧还有一长达9~10 cm的小羽片,先端锐尖,边缘羽裂并具圆齿。叶薄草质,淡绿色,两面无毛;叶脉纤细而明显,二至三叉。孢子囊群小;生分叉的前侧小脉中部以上或近顶处,每裂片上约7对;囊群盖小,上有流苏状毛,易落。

本种模式标本产自罗甸,仅发现过一次(Cavalerie 3567),Christ 发表本种时因标本不完整而未记述根状茎和叶柄基部的情况。1934年 C. Christensen 和秦仁昌在建立牙蕨属时研究了这一标本,指出它与毛轴牙蕨 P. australis Ching 几无不同,但叶片两面光滑无毛,薄草质,基部羽片下侧有一伸长达10 cm的小羽片,而后者羽轴、小羽轴及叶脉下面多少具粗毛,叶为厚纸质,基部羽片无如此伸长的小羽片。是否系同一种,因缺乏足够的材料,当时的模式存私人标本室,自1908年后的80余年来,虽然包括我们在内未能再在罗甸发现这类植物,但是我们认为仍应认可这一物种的真实性。

133.凤尾蕨属 Pteris L.

小型至大型陆生蕨类。根状茎短而直立至横卧,少为直而横走,内具网状中柱,外被狭披针形鳞片。叶一型或二型,簇生或近生;叶柄上面有纵沟,内有V形维管束1条;叶片一至三回羽裂,少为单叶或掌状,有时叶柄顶端三叉分枝。叶草质、纸质至薄革质,两面往往光滑,少有具毛;羽轴或主脉上面有深纵沟,有针状刺或无。叶脉羽状,分离,少有沿羽轴或主脉两侧联结成1行网眼,能育叶边缘具边脉。孢子囊群线形,沿边脉生长;囊群盖线形,由叶边反卷变质而

成,膜质,向内开。孢子为四面体型,偶有二面体型,极面观钝三角形,赤道面观椭圆形或半圆形,外壁常沿赤道加厚形成一圈赤道环,具块状、棒状或小瘤状等纹饰。染色体基数 $x=29$。

约 200 种,主要分布于热带、亚热带。我国有 60 余种,贵州现知 33 种。

分种检索表

1　叶脉分离;叶一型或二型 …… 2
1　叶脉沿羽轴或主脉两侧多少网结;叶一型 …… 40
2(1)　单叶、三出、指状或为羽状;若为复叶,则顶生羽片或小羽片不为篦齿状分裂 …… 3
2　叶一至二(三)回羽状;顶生羽片或小羽片篦齿状深裂至全裂 …… 23
3(2)　单叶、三出或为指状复叶 …… 4
3　一至二回羽状复叶 …… 9
4(3)　叶通常为单叶,叶片基部心脏形 …… 18.荔波凤尾蕨 P. liboensis P. S. Wang
4　叶为三出或指状复叶;叶片基部不为心脏形或呈心脏形 …… 5
5(4)　叶为三出复叶 …… 6
5　叶为指状 …… 7
6(5)　叶明显二型,干后近革质 …… 26.三都凤尾蕨 P. sanduensis X. Y. Wang et P. S. Wang
6　叶一型或近二型,干后草质或纸质 …… 7.岩凤尾蕨 P. deltodon Bak.
7(5)　叶柄栗色;不育羽片宽约 1 cm,边缘有粗尖齿 …… 24.栗柄凤尾蕨 P. plumbea Christ
7　叶柄禾秆色;不育羽片宽 8mm 以下,边缘有细锯齿 …… 8
8(7)　根状茎横卧;叶挺立 …… 4.指叶凤尾蕨 P. dactylina Hook.
8　根状茎直立;叶常贴生石上,呈镶嵌状 …… 13.鸡爪凤尾蕨 P. gallinopes Ching ex Ching et S. H. Wu
9(3)　顶生羽片及侧生羽片基部下延,在叶轴上形成明显的翅 …… 21.井栏边草 P. multifida Poir.
9　羽片基部不下延或略下延,叶轴上无明显的翅 …… 10
10(9)　下部羽片不分叉 …… 11
10　至少基部羽片分叉 …… 14
11(10)　羽片全缘或波状 …… 16.全缘凤尾蕨 P. insignis Mett. ex Kuhn
11　羽片至少在不育边缘有齿 …… 12
12(11)　羽片 10 对以上,下部羽片逐渐缩短 …… 32.蜈蚣草 P. vittata L.
12　羽片少数,下部羽片不缩短 …… 13
13(12)　叶二型,薄革质;植株高达 1 m 以上 …… 10.阔叶凤尾蕨 P. esquirolii Christ
13　叶一型,纸质;植株高常不及 30 cm,少有 40 cm …… 7.岩凤尾蕨 P. deltodon Bak.
14(10)　羽片狭,宽常不及 4 mm …… 15
14　羽片远较宽 …… 16
15(14)　植株多贴生石上;叶镶嵌;羽片多少上弯 …… 13.鸡爪凤尾蕨 P. gallinopes Ching ex Ching et S. H. Wu

15 植株直立,羽片常通直 …………………………… 14.**狭叶凤尾蕨** P.henryi Christ

16(14) 叶纸质至草质 …………………………………………………………… 17

16 叶草质 ………………………………………………………………………… 22

17(16) 叶明显二型,不育羽片宽达 3 cm 以上 ………… 10.**阔叶凤尾蕨** P.esquirolii Christ

17 叶一型或近二型,不育羽片通常宽约 1 cm ……………………………… 18

18(17) 叶一型,羽轴上面具针刺 ……………………………………………………
……………………………… 25.**方柄凤尾蕨** P.quadristipitis X.Y.Wang et P.S.Wang

18 叶近二型,羽轴上面无刺 ………………………………………………… 19

19(18) 叶革质;侧脉不显,下面凹入 ……………………………………………………
…………………………………… 5.**成忠凤尾蕨** P.dangiana X.Y.Wang et P.S.Wang

19 叶纸质;侧脉明显,下面稍凸起 …………………………………………… 20

20(19) 叶柄表面粗糙,有小瘤,常呈红棕色 ……………………………………………
……… 3a.**粗糙凤尾蕨** P.cretica L. var. *laeta* (Wall. ex Ettingsh.) C.Chr. et Tard.-Blot

20 叶柄表面光滑,通常为禾秆色 …………………………………………… 21

21(20) 叶片鲜时及干后绿色 ………………………………………… 3.**凤尾蕨** P.cretica L.

21 叶片鲜时泛银白色,干后呈灰白色 …………………………………………
………………… 3b.**银叶凤尾蕨** P.cretica L. var. silvestris X.Y.Wang et P.S.Wang

22(16) 侧生羽片 2 对,仅基部一对二叉,叶柄栗色 …… 24.**栗柄凤尾蕨** P.plumbea Christ

22 侧生羽片 3 对以上,下部一至数对二至四叉,叶柄禾秆色 ……………………
…………………………………………………………… 9.**剑叶凤尾蕨** P.ensiformis Burm.

23(2) 叶柄顶端三叉分枝 ……… 23.**稀羽凤尾蕨** P.paucipinnula X.Y.Wang et P.S.Wang

23 叶柄顶端不为三叉分枝 …………………………………………………… 24

24(23) 叶二型;侧生羽片仅 1~2 对;叶下面的叶脉间有细条纹(假脉) ……………
………………………………………………………………… 2.**条纹凤尾蕨** P.cadieri Christ

24 叶一型或近二型;侧生羽片 5 对以上;脉间无条纹 ………………………… 25

25(24) 羽片基部下侧不分出羽裂的小羽片 ……………………………………… 26

25 至少基部羽片的基部下侧分出 1~4 枚羽裂的小羽片 ……………………… 31

26(25) 侧生羽片沿羽轴两侧不对称,即下侧深羽裂,上侧全缘或偶有 1~2 片小裂片
…………………………………………………………………………………… 27

26 侧生羽片沿羽轴两侧均为篦齿状羽状深裂 ………………………………… 29

27(26) 叶柄、叶轴栗红色;沿叶轴、羽轴上面纵沟两侧无刺 ……………………… 28

27 叶柄基部栗褐色,向上为禾秆色;沿叶轴、羽轴上面纵沟两侧有短刺 ………
………………………………………………………… 29.**中华凤尾蕨** P.sinensis Ching

28(27) 顶生的能育羽片大,宽 5~8 cm,裂片具阔间隔;侧脉一回分叉;小脉在不育叶
上伸达叶边的齿内 ……………………………………… 8.**刺齿凤尾蕨** P.dispar Kze.

28 顶生能育羽片小而较狭,宽 3~5 cm,裂片接近;侧脉还有二回分叉;小脉在不
育叶上不达叶边的齿内 ……………………………………… 27.**半边旗** P.semipinnata L.

29(26) 叶柄、叶轴栗红色;沿羽轴上面纵沟两侧无刺 ……… 8.**刺齿凤尾蕨** P.dispar Kze.

29　叶柄、叶轴禾秆色，最多叶柄有时为红棕色；沿羽轴上面纵沟两侧有刺 ……… 30

30(29)　植株高 1 m 以下；叶片长圆披针形；羽轴下面被糙毛 …………………………………………………………………………… 6. **多羽凤尾蕨** P. decrescens Christ

30　植株高 1 m 以上；叶片阔三角形；羽轴下面光滑 …………………………………………………………………………… 11. **溪边凤尾蕨** P. excelsa Gaud.

31(25)　裂片的不育边缘有锯齿…………………… 11. **溪边凤尾蕨** P. excelsa Gaud.

31　裂片全缘 ………………………………………………………………… 32

32(31)　植株高 1 m 以上，下部羽片宽 5 ~ 9 cm ……………………………………… 33

32　植株通常高不及 1 m，若超过 1 m，则下部羽片宽 5 cm 以下 ………………… 34

33(32)　裂片先端无小突尖 ……… 20. **硕大凤尾蕨** P. majestica Ching ex Ching et S. H. Wu

33　裂片先端有小突尖 ……… 30. **隆林凤尾蕨** P. splendida Ching ex Ching et S. H. Wu

34(32)　羽轴青绿色，下面两侧多少被腺毛 …………………………………………………… 31. **绿轴凤尾蕨** P. viridissima Ching ex Ching et S. H. Wu

34　羽轴不为青绿色，光滑或疏被短柔毛 ………………………………………… 35

35(34)　侧生羽片基部最宽或与中部等宽 ………………………………………………… 36

35　侧生羽片中部最宽，基部裂片多少缩短 ………………………………………… 39

36(35)　侧生羽片 9 对以上，基部羽片的基部下侧有 3 ~ 4 枚小羽片，稀 2 枚 ……………………………………………… 28. **刺脉凤尾蕨** P. setuloso-costulata Hayata

36　侧生羽片 9 对以下，基部羽片的基部下侧有 1 ~ 2 枚小羽片 ………………… 37

37(36)　侧生羽片极斜上，羽轴与叶轴的交角约为 50°左右 ……………………………………………………… 22. **斜羽凤尾蕨** P. oshimensis Hieron.

37　侧生羽片近平展，若为斜展，则羽轴与叶轴的交角大于 60° ………………… 38

38(37)　侧生羽片平展或近平展 ………………… 17. **平羽凤尾蕨** P. kiuschiuensis Hieron.

38　侧生羽片斜展 ……………… 17a. **华中凤尾蕨** P. kiuschiuensis var. centro-chinensis Ching et S. H. Wu

39(35)　羽片下面疏被短柔毛，羽轴常呈淡紫色；裂片尖头 ……………………………… 15. **微毛凤尾蕨** P. hirsutissima Ching ex Ching et S. H. Wu

39　羽片两面光滑，羽轴禾秆色；裂片钝头或圆头 …… 12. **傅氏凤尾蕨** P. fauriei Hieron.

40(1)　叶柄顶端三叉分枝 ……………………………………………………………… 41

40　叶柄顶端不为三叉分枝 …………………………………………………………… 42

41(40)　小羽轴两面光滑或几光滑 …………………… 33. **西南凤尾蕨** P. wallichiana Agardh

41　小羽轴两面密生节状针毛 ………… 33a. **云南凤尾蕨** P. wallichiana Agardh var. yunnanensis Ching et S. H. Wu

42(40)　裂片间基部相邻的一对小脉在缺刻下联结成尖三角形网眼，或有时不联结 ……………………………………………………… 19. **线羽凤尾蕨** P. linearis Poir.

42　裂片间基部相邻的一对小脉在缺刻下联结成一弧形脉，形成一狭长而与羽轴平行的网眼 ………………………………… 1. **狭眼凤尾蕨** P. biaurita L.

1.狭眼凤尾蕨(《中国高等植物图鉴》)

Pteris biaurita L., Sp. Pl. **2**:1076,1753; C. Chr. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **23**:143,1913; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 515,1915; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):159,1940; Holtt., Fl. Mal. 2. Ferns Mal. 407,1954; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**:76, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:154, 1972; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thail. **3**(2):237,1988; S. H. Wu in Ching & Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):79, t. 23, f. 1～3, 1990.——*Campteria biaurita* Hook., Gen. Fil. t. 65A, 1841.



植株高达1.5m。根状茎直立,先端及叶柄基部密被鳞片;鳞片披针形,中央棕黑色,由数列沿长轴走向的厚壁细胞组成;向两侧黄棕色,膜质,细胞走向不规则;边缘有多细胞柔毛。叶簇生;柄长35～62 cm,禾秆色,基部以上光滑;叶片卵状长圆形,长32～88 cm,宽18～55 cm,二回深羽裂或基部为三回深羽裂;侧生羽片6～10对,对生,斜展,下部的有短柄,上部的无柄,披针形,长15～35 cm,宽3～7 cm,基部阔楔形,先端尾尖,篦齿状深裂离羽轴3～4 mm;裂片20～26对,互生,近平展,镰状长圆形至镰状披针形,长2～4 cm,宽5～10 mm,先端圆,全缘。顶生羽片和侧生羽片同形而有长达1 cm以上的柄;基部一对羽片基部下侧有1片,偶尔2片篦齿状羽裂的小羽片。叶纸质,两面光滑;羽轴和裂片主脉上面有刺。叶脉明显,相邻裂片间基部两小脉在缺刻下联结成一弧形脉,形成狭长而与羽轴平行的网眼,弧形脉上并有数条单一的小脉伸向叶缘。孢子囊群线形;囊群盖同形,膜质,全缘。

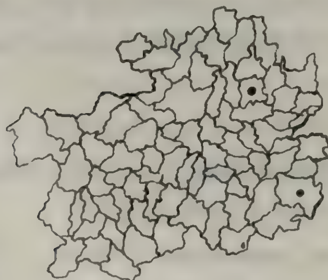
生于路边、沟边林缘;海拔400～1 540 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾;世界热带地区广布。

本种在贵州南部亚热带季雨林下高达1.5 m,超过以往记载,在西北部北盘江支流深谷海拔1 540 m处也有生长,虽然为高不及70 cm的不育叶,但相邻裂片间具与羽轴平行的网眼,特征明显。

2.条纹凤尾蕨(《蕨类名词及名称》) 二形凤尾蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Pteris cadieri Christ in Journ. Bot. **19**:72,1905; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2):149, f. 18, 3～5,1940; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**:294, 1975; S. H. Wu, l. c. **3**(1):53, t. 15, f. 1～3,1990; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 138, t. 73, f. 2～3, 1992.——*Pteris dimorpha* Copel. in Philip. Journ. Sci. Bot. **3**:282, 1908; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**:t. 34,1930.



植株高15～35 cm。根状茎短而直立或斜升,顶端有深棕色鳞片。叶簇生,二型:不育叶柄较短,长5～12 cm,下部栗色,向上变浅或为禾秆色,顶部有绿色狭翅;叶片卵状三角形,长4～10 cm,宽2.5～5 cm,二回深羽裂,三叉状,顶生羽片较大,披针形,篦齿状深裂,有略呈镰状的长圆形裂片3～8对;侧生羽片1对,少有2对,镰状三角形,两侧或仅下侧羽裂,基部下侧一裂片最大,各裂片边缘具尖齿。能育叶柄长达25 cm;叶片一回羽状;侧生羽片1～2对,线形,基部下延,基部一对二叉,不育边缘具齿。叶草质,两面光滑;羽轴上面有细长软刺;叶脉两面

明显，在叶下面侧脉之间有许多斜行的条纹，为一些异形细胞形成的假脉。

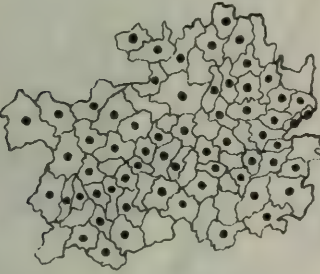
生于溪沟边林下；海拔 150～500 m。

分布于云南、广西、广东、福建、江西、台湾；越南、日本。

本种叶明显二型，但不育叶有时也能育。

3.凤尾蕨（《中国高等植物图鉴》） 图版 141:1

Pteris cretica L., Mant. Pl. **1**:130, 1767; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:228, 1902; C. Chr., Ind. Fil. 595, 1906; Ogata, Ic. Fil. Jap. **5**:t.247, 1933; Tard.-Blot & C.Chr., l.c.**7**(2):148, 1940; S.H.Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 68, f.82, 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. t.16, f.94, 1959; Shieh, l.c.**1**:294, 1975; Iwatsuki, l.c.133, t.69, f.2, 1992; P.S.Wang, Pterid. Fanjing Mount. 49, 1992.——*Pteris nervosa* Thunb., Fl. Jap. 332, 1784; Ic. Corm. Sin. **1**:150, f. 299, 1972; Fl. Tsinling. **2**:56, t.2, f.8～11, 1974.——*Pteris cretica* L. var. *nervosa* (Thunb.) Ching et S.H.Wu in Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):28, t.8, f.5～11, 1990.——*Pteris serrulata* L. f. var. *intermedia* Christ in Nuov. Giorn. Soc. Bot. Ital. n.s.**4**:89, 1897.——*Pteris cretica* L. var. *intermedia* (Christ) C.Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**:96, 1924; H.S. Kung, l.c.**6**:215, t.65, f.3～4, 1988.



植株高 40～80 cm。根状茎短而斜升至横卧，密被棕色披针形鳞片。叶簇生，近二型。不育叶柄长 16～38 cm，禾秆色或中下部带栗色、红棕色，光滑；叶片卵圆形，长 16～30 cm，宽 7～20 cm，奇数一回羽状；侧生羽片 2～5 对，对生，斜向上，下部的有短柄，线状披针形，长 6～24 cm，宽 1～1.8(～2.5) cm，边缘具尖锯齿；基部一对二叉，稀三叉，有时第 2 对也分叉；顶生羽片与侧生羽片同形而较长。能育叶较高大，柄长 20～58 cm；叶片长 15～35 cm，宽 6～16 cm；羽片狭长，长 7～20 cm，宽 5～7 mm，仅不育部分有尖齿，下部 1～2 对羽片往往二叉。能育叶与不育叶的顶部侧生羽片不下延或下延。叶纸质，干后绿色，无毛；叶轴禾秆色，平滑；叶脉明显，主脉下面隆起，侧脉单一或分叉。孢子囊群线形，囊群盖同形，膜质，全缘。

产于贵州全省各地，生山坡林缘、疏林下、路边、溪边；海拔 2 500 m 以下均有生长。

分布于我国热带、亚热带各地，北达河南、陕西、甘肃；世界热带、亚热带广布。

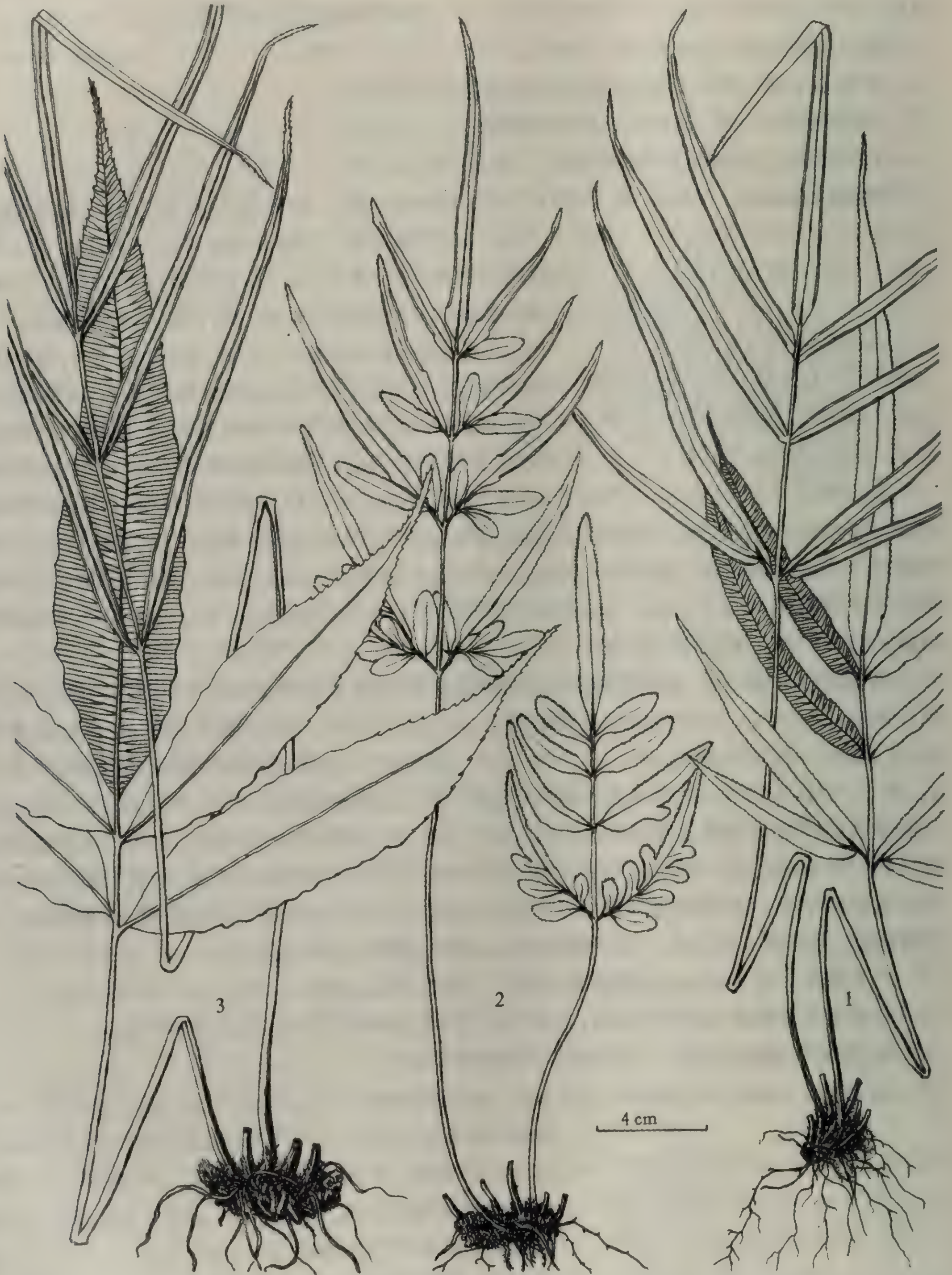
3a.粗糙凤尾蕨(变种) （《中国高等植物图鉴》）

var. **laeta** (Wall. ex Ettingsh.) C. Chr. et Tard.-Blot in Lecomte, Not. Syst. **6**:137, 1937; Tard.-Blot & C.Chr., l.c.**7**(2):148, 1940; H.S.Kung, l.c.**6**:215, 1988; S.H.Wu, l.c.**3**(1):29, 1990.——*Pteris laeta* Wall. List n. 95, 1828, nom. nud.; Ettingsh., Farnk. Jetztwelt 96, t.57, 58, 1865; Ic. Corm. Sim. **1**:150, 1972, non Kaulf ex Presl 1836.



叶柄表面因具小瘤而粗糙，红棕色至深棕色。

生境同原种。



图版 141　1.凤尾蕨 **Pteris cretica** L.,植株；　2.剑叶凤尾蕨 **P. ensiformis** Burm.,植株；　3.阔叶凤尾蕨 **P. esquirolii** Christ,植株。

分布于江西、台湾、华南和西南；印度、尼泊尔、不丹、锡金、越南、柬埔寨也有分布。

3b. 银叶凤尾蕨（《贵州科学》）



var. **silvestris** X. Y. Wang et P. S. Wang in Guizhou Sci. 12(2):54, 1994.

叶鲜时呈银白色，干后泛灰白色。

生于石灰岩洞内；海拔 1 180 m。

现仅见于贵州，通过孢子繁殖产生的大量植株均显示出叶片呈银白色特征，为一有前景的观赏植物。

4. 指叶凤尾蕨（《蕨类名词及名称》）　掌叶凤尾蕨（《中国蕨类植物图谱》）

Pteris dactylina Hook., Sp. Fil. **2**:160, t. 130A, 1858; C. Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**:96, 1924; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**:t. 141, 1935; S. H. Fu, l. c. 67, 1957; Shieh, l. c. **1**:294, 1975; H. S. Kung, l. c. **6**:210, t. 63, f. 1 ~ 2, 1988; S. H. Wu, l. c. **3**(1):18, t. 4, f. 1 ~ 3, 1990.



植株高 15 ~ 46 cm。根状茎横卧，先端及叶柄基部被鳞片；鳞片深棕色，狭披针形，一色，全缘，有光泽。叶多数，密生；叶柄纤细，禾秆色，远比叶片长，长 6 ~ 39 cm；叶片指状，通常有 5 ~ 7 片羽片，均集生于叶柄顶端，中央一片较长，线形，长 5 ~ 15 cm，宽 3 ~ 5 mm，无柄或有短柄，先端渐尖，基部楔形，边缘在中央以下全缘，向上疏具细尖锯齿；两侧的羽片或裂片与中央的同形而稍呈镰状弯曲。能育叶与不育叶同形，能育羽片仅不育的先端疏具尖锯齿。叶草质，干后灰绿色、无毛。叶脉羽状，主脉两面凸出，侧脉下面明显，单一或二叉。

生于荫蔽之岩石上、石隙，岩洞口；海拔 1 200 ~ 2 500 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南西部、台湾；印度、尼泊尔、锡金。

全草药用，能清热解毒，利湿消肿。

5. 成忠凤尾蕨（新种）　图版 142:1

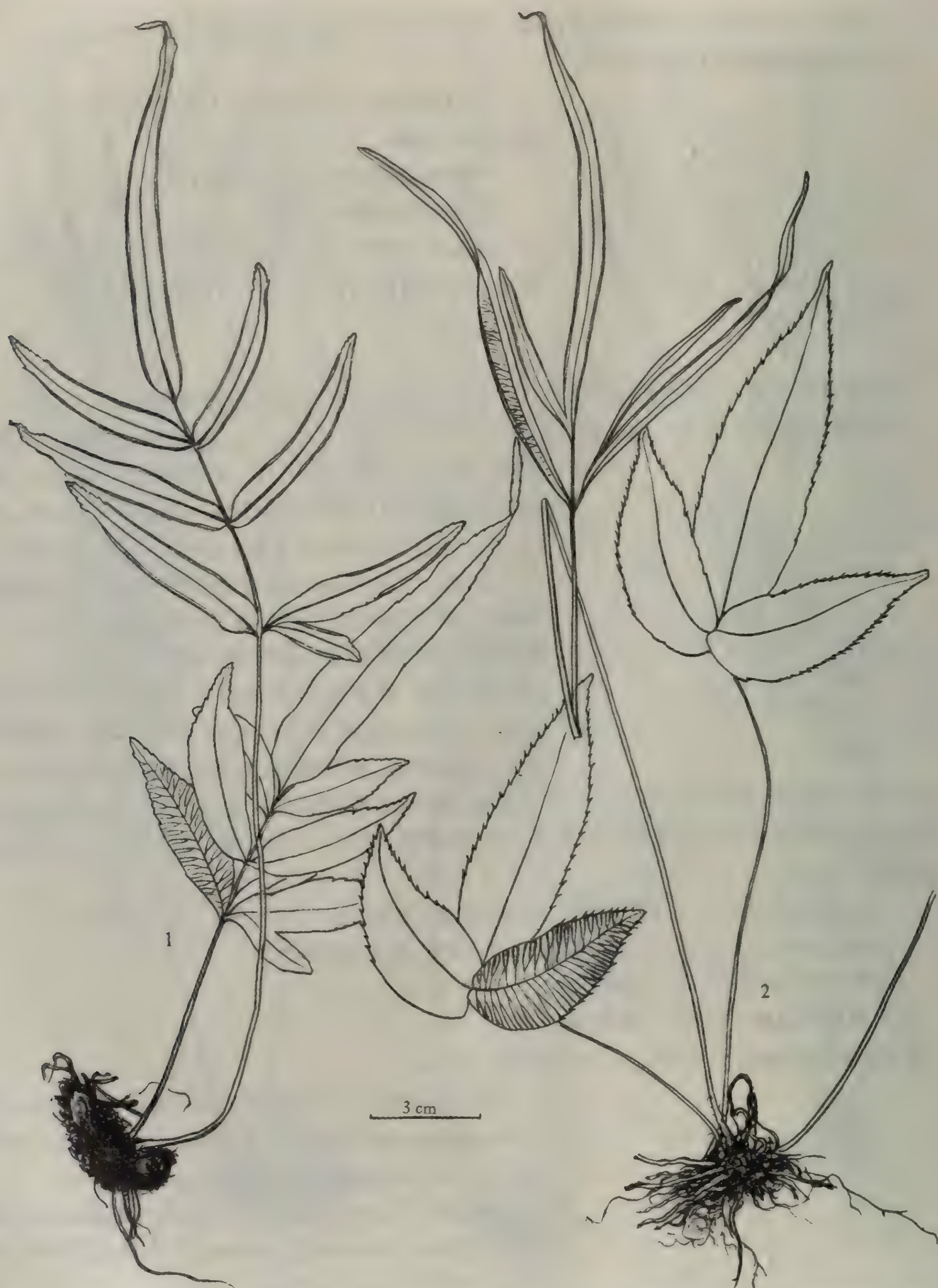
Pteris dangiana X. Y. Wang et P. S. Wang, sp. nov.



Species affinis *P. guangdongensi* Ching ex Ching et S. H. Wu, differt pinna terminali plerumque petiolulata, angustiore, 1 ~ 1.7 cm lata, apice caudata nec acuminata.

Guizhou: Xingren County（兴仁县）, Huangjiayan（黄家晏）, alt. 900 m. on rocks by a stream. C. Z. Dang（党成忠）45 (Typus HGAS), July 12, 1988.

植株高 33 ~ 40 cm。根状茎短而斜升，密生红棕色至棕色线形鳞片。叶簇生，近二型；柄长 7 ~ 20 cm，下部红棕色，向上变为禾秆色，光滑，有光泽；叶片卵形至长



图版 142 1.成忠凤尾蕨 **Pteris dangiana** X. Y. Wang et P. S. Wang，植株；2.三都凤尾蕨 **P. sanduensis** X. Y. Wang et P. S. Wang，植株。 （何平绘）

圆形,长 16~22 cm,宽 8~10 cm,奇数一回羽状;侧生羽片 3~4 对,对生,斜展,无柄,披针形,长5~7 cm,宽 1~1.5 cm,基部楔形,多少与叶轴合生而不下延,先端渐尖至尾状渐尖,中部以下的边缘全缘,向上具短钝锯齿,或在能育羽片仅先端有矮齿,基部一对羽片二叉;顶生羽片与侧生羽片相似而较大,长达 13 cm,宽 1~1.7 cm,先端尾尖,通常有柄,长可达 1 cm。叶干后褐绿色,近革质,两面光滑或仅主脉下面基部与叶轴交界处略有棕色腺毛;主脉下面隆起,侧脉上面不显,下面可见,常微凹入,自基部二叉,稀单一或三叉。孢子囊群线形,囊群盖同形,膜质,边缘略不整齐。

本种以党成忠命名,以感谢他为贵州植物学事业所作出的奉献。

生于溪边石上;海拔 900 m。

仅见于贵州兴仁。本种与广东凤尾蕨 P. guangdongensis Ching ex Ching et S.H.Wu 相似,但顶生羽片通常有柄,较狭,宽 1~1.7 cm,先端尾状,不为渐尖。

6.多羽凤尾蕨(《蕨类名词及名称》) 图版 143:4-6

Pteris decrescens Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:244, 1906; Dunn & Tutch., Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. Ser. **10**:340, 1912; Léveillé, Fl. Kauy-tchéou 515, 1915; Tard.-Blot & C. Chr., l.c. **7**(2):152, 1940; S.H.Wu, l.c. **3**(1):58, t.16, f.3~4, 1990.



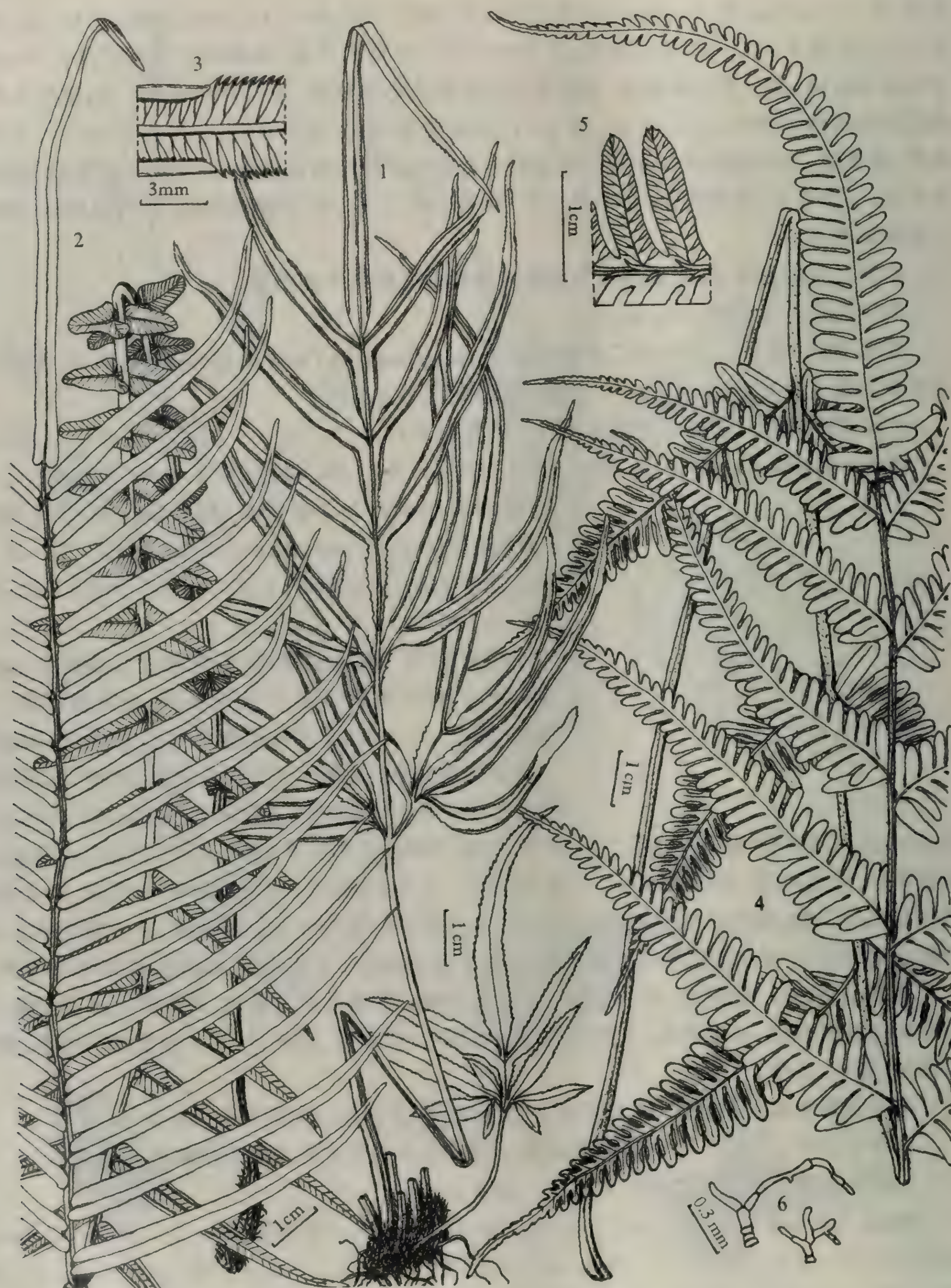
植株高 58~91 cm。根状茎短而直立或斜升,先端密被鳞片;鳞片狭披针形,中央黑褐色,边缘淡棕色。叶簇生;柄长 11~43 cm,深禾秆色至棕禾秆色,幼时被分叉的多细胞短毛,脱落后留下疣状突起,粗糙;叶片阔披针形至披针形,先端尾状,基部稍渐狭,长 30~48 cm,宽 10~20 cm,二回深羽裂;侧生羽片 8~15 对,对生,斜展,下部的有短柄,上部的无柄,披针形,基部圆截形,先端尾状,中部羽片长 7~15 cm,宽 2~4 cm,下部 1~3 对羽片略渐缩短,均为篦齿状深裂几达羽轴;裂片长圆披针形至线形,长 8~18 mm,宽约 3 mm,先端钝,有前倾的细尖齿,边缘全缘或近全缘,有时羽片基部下侧一裂片明显伸长,顶生羽片与侧生羽片同形而具长 0.5~2.8 cm 的柄。叶草质,干后绿色至褐绿色;叶轴、羽轴上面具纵沟,两面均有多细胞糙毛,羽轴沟边有短硬刺;叶脉明显,主脉下面常疏被糙毛;侧脉密,侧斜,二叉。孢子囊群线形,囊群盖同形,膜质,全缘。

生于石灰岩地区疏林下、河谷灌丛下、岩洞内外,石隙生;海拔 300~900 m。

分布于云南、广西、广东;越南、柬埔寨。模式标本采自贵州关岭布依族苗族自治县。

7.岩凤尾蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 144:1

Pteris deltodon Bak. in Journ. Bot. **26**:226, 1888; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**:t.32, 1930; Tard.-Blot & C.Chr., l.c. **7**(2):145, 1940; Ic. Corm. Sin. **1**:149, f.297, 1972; H.S.Kung, l.c. **6**:217, t.67, f.8, 1988; S.H.Wu, l.c. **3**(1):22, t.5, f.1~5, 1990; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 134, t.69, f.3, 1992; P.S.Wang, l.c. 50, 1992.——*P. trifoliata* Christ in Bull. Herb. Boiss. **7**:7, 1898; Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:228 cum f., 1902 & **20**:16, 1910; Léveillé, l.c. 517, 1915, non Fée 1857.——*P. nana* Christ in C.Chr., Ind. Fil. 603, 1906; Léveillé, ibid. 516, 1915.



图版 143 1.井栏边草 **Pteris multifida** Poir.，植株；2－3.蜈蚣草 **P. vittata** L.，2.叶，3.羽片局部；4－6.多羽凤尾蕨 **P. decrescens** Christ，4.叶，5.羽片局部，示羽轴上面的刺及裂片上的叶脉，6.叶轴及羽轴下面的糙毛。



植株高 10 ~ 40 cm。根状茎短而直立或斜升，顶端密被黑褐色有光泽的钻形鳞片。叶簇生，一型；柄长 4 ~ 25 cm，基部褐色，向上淡禾秆色，略有光泽；叶片卵状三角形至卵状长圆形，长 4 ~ 15 cm，宽 3 ~ 10 cm，三出或一回羽状；侧生羽片 1 ~ 3 对，对生，略斜展，多少呈镰状的卵状长圆形至披针形，长 2.5 ~ 8.5 cm，宽 1 ~ 2 cm，基部圆楔形至圆形，无柄或几无柄，先端渐尖至长渐尖，具 1 对侧生羽片的植株或叶片，其侧生羽片常为短尖或钝，羽片的不育部分具三角形锯齿；顶生羽片与侧生羽片相似而较大，不呈镰状，长 3.5 ~ 12 cm，宽 1 ~ 2.5(~ 3) cm，无柄至有长达7 mm的短柄。叶纸质，干后褐绿色，无毛。叶脉羽状，侧脉明显，单一或二叉。

生于石灰岩地区较为荫蔽的石壁上或石隙间，常见于岩洞内；海拔 500 ~ 1 450 m。

分布于云南、四川、湖南、浙江、广西、广东、台湾；日本、越南、老挝。

本种为喜钙植物，是含钙岩石的指示植物。

8.刺齿凤尾蕨(《蕨类名词及名称》)　图版 145:1 – 2

Pteris dispar Kze. in Bot. Zeit. **6**:539, 1848; Rosenst. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**:121, 1914; Léveillé, l. c. 515, 1915; Ic. Corm. Sin. **1**: 152, f. 303, 1972; H.S.Kung, l. c. **6**:221, t. 68, f. 1 ~ 2; S. H. Wu, l. c. **3**(1):45, t. 13, f. 1 ~ 3, 1990; P. S. Wang, l. c. 50, 1992.——*P. semipinnata* L. var. *dispar* (Kze.) Bak. in Hook. & Bok., Syn. Fil. 157, 1867.



植株高 30 ~ 90 cm。根状茎短而斜升至横卧，连同叶柄基部密生鳞片；鳞片棕色，中央色深，边缘较浅，狭披针形，先端毛发状。叶簇生，近二型；柄长 14 ~ 50 cm，栗红色，三棱形，光滑而略有光泽；叶片卵状长圆形至卵状披针形，长 16 ~ 40 cm，宽 8 ~ 17 cm，二回深羽裂或二回半边深羽裂；侧生羽片 4 ~ 7 对，略斜展，无柄或下部的有短柄，三角形至三角状阔披针形，长 5 ~ 12 cm，宽 2.5 ~ 5 cm，基部偏斜，先端尾状，羽状深裂几达羽轴，但下侧裂片比上侧的长，或仅下侧深羽裂而上侧无裂片或仅有 1 ~ 2 个裂片，基部下侧一片裂片最长，长 2 ~ 4 cm，宽 5 ~ 7 mm，先端钝或圆，边缘具刺状尖齿，能育叶的裂片常仅先端具刺状尖齿。顶生羽片较大，披针形，基部对称。能育叶与不育叶相似而较长。叶草质，无毛，干后绿色；叶轴栗红色，具沟；羽轴下面隆起，上面具沟，两侧有啮蚀状的边或略具短刺；叶脉明显，侧脉二叉，小脉在不育部分伸达齿内。

生于山坡、路边、沟边林下、灌丛下，土生或石隙生；海拔 140 ~ 740 m。

分布于四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、浙江、江西、江苏、安徽；韩国、日本、菲律宾、越南、马来西亚。

全草药用，有清热解毒，消肿止血之功效。

德国学者 Rosenstock (in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**:121, 1913)根据法国传教士 Cavalerie 在贵州贵定云雾(平伐)采集的标本以及朝鲜、日本的材料，曾将本种分两个变型，即篦齿状变型



图版 144　1.岩凤尾蕨 **Pteris deltodon** Bak.，植株；2.鸡爪凤尾蕨 **P. gallinopes** Ching ex Ching et S. H. Wu，植株；3.狭叶凤尾蕨 **P. henryi** Christ，植株；4.全缘凤尾蕨 **P. insignis** Mett. ex Kuhn，叶。



图版 145　1－2. **刺齿凤尾蕨 Pteris dispar** Kze.，1. 叶片，2. 羽片局部，示羽轴两侧的齿突及叶脉分布；3－4. **半边旗 P. semipinnata** L.，3. 叶片，4. 羽片局部，示羽轴两侧的齿突及叶脉与锯齿的关系；5－6. **溪边凤尾蕨 P. excelsa** Gaud.，5. 基部羽片，6. 羽片局部，示羽轴上面的刺及叶脉分布。

f. *subaequilatera* Rosenst. 和梳齿状变型 f. *inaequilatera* Rosenst.，由于两者之间有过渡，实无必要。这已为我国学者吴兆洪所指出(中国植物志，**3**(1)：46，1990)。

9. 剑叶凤尾蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 141：2

Pteris ensiformis Burm., Fl. Ind. 230, 1786; Hook. & Bak., Syn. Fil. 155, 1874; Ogata, Ic. Fil. Jap. **1**: t. 42, 1928; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 149, 1940; Holtt., Fl. Mal. 2, Ferns Mal. 399, 1954; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 73, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 151, f. 301, 1972; H. S. Kung, l. c. **6**: 213, t. 64, f. 1～2, 1988; S. H. Wu, l. c. **3**(1): 38, t. 12, f. 1～6, 1990; Iwatsuki, l. c. 135, t. 70, f. 2, 1992.



植株高 24～60(～94) cm。根状茎短，斜升至横卧，被棕色披针形鳞片。叶密生，二型。不育叶柄长 9～20 cm，禾秆色，光滑；叶片长圆形至长圆披针形，长 10～18 cm，宽 3～7 cm，奇数二回羽状；侧生羽片 2～4 对，对生，斜向上，下部的有柄，上部的无柄，下部羽片长 2～6 cm，宽 2～3 cm，卵形或卵状三角形；小羽片 1～4 对，对生，斜展，无柄，长圆状倒卵形至披针形，先端圆钝，基部常下延，边缘具前倾的尖齿，有时基部一对小羽片羽裂；顶生羽片狭长。能育叶与不育叶相似而较大，叶柄长可达 57 cm，羽片或小羽片较狭，仅不育的先端具小尖齿。叶草质，无毛；主脉两面凸出，侧脉密接，多二叉，稀单一或三叉。

生酸性山地的林下、林缘、溪边、灌丛旁；海拔 140～1 050 m。

分布于云南、四川、广西、广东、海南、台湾、福建、浙江、江西；印度、斯里兰卡、缅甸、泰国、中南半岛、马来西亚、菲律宾、日本、波利尼西亚、斐济及澳大利亚。

全草药用，有消食、利尿、止痢等功效；也是我国热带、亚热带地区的酸性土指示植物。

10. 阔叶凤尾蕨(《四川植物志》) 图版 141：3

Pteris esquirolii Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**: 50, 1909; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **1**: 66, 1913; Léveillé, l. c. 515, 1915; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 146, 1940; H. S. Kung, l. c. **6**: 217, 1988; S. H. Wu, l. c. **3**(1): 31, 1990.——*P. pellucida* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 251, non Presl 1825; Léveillé, ibid. 516, 1915.



植株高 86～126 cm。根状茎粗而横卧，先端密生黑褐色狭披针形鳞片。叶近生或密生，二型。不育叶柄长 28～57 cm，深禾秆色至棕色，光滑；叶片卵形至长圆形，长 36～57 cm，宽 26～38 cm，基部圆楔形，先端尾状，奇数一回羽状；侧生羽片 2～5 对，对生，斜向上，有短柄或上部的无柄，披针形至条状披针形，长 14～35 cm，中部宽 2.5～5 cm，基部楔形至圆楔形，先端尾状渐尖至急尾尖，边缘具前倾的尖齿，常内弯，中部以下较稀疏或近全缘，下部 1～2 对羽片常分叉；顶生羽片与侧生羽片同形而较长。能育叶柄远比不育叶柄长，可达 90 cm；羽片狭，宽仅 7～12 mm，仅先端有尖齿。叶干后纸质至薄革质，无毛；叶脉明显，主脉下面隆起；侧脉二叉或单一。

生于海拔 1 000 m 以下的常绿阔叶林或沟谷季雨林下，土生和或石隙生。

分布于云南、四川、广西、广东；越南。模式标本采自贵州望谟。

11.溪边凤尾蕨(《中国高等植物图鉴》)　溪凤尾蕨(《中国蕨类植物图谱》)　图版 145:5–6

Pteris excelsa Gaud., Freyc. Voy. Bot. 388, 1829; Hook., Sp. Fil. **2**: t. 136, 1858; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 230, 1902; Léveillé, l. c. 515, 1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**: t. 37, 1930; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 154, 1940; Ic. Corm. Sin. **1**: 153, f. 305, 1972; H. S. Kung, l. c. **6**: 227, t. 60. f. 2, 1988; S. H. Wu, l. c. **3**(1): 49, t. 14, f. 1, 1990; Iwatsuki, l. c. 135, t. 70, f. 4–5, 1992; P. S. Wang, l. c. 51, 1992.



植株高 90～170 cm。根状茎粗而横卧，先端及叶柄基部被棕色披针形鳞片。叶密生，一型；柄长 31～90 cm，基部粗达 1.2 cm，深棕色，向上红棕色或禾秆色，光滑；叶片阔卵形至长圆形，长 52～90 cm，宽 36～58 cm，二回奇数深羽裂；侧生羽片 5～9 对，互生或对生，略斜展，有柄，长圆形至狭披针形，下部的较大，长 23～45(～52) cm，宽 6～13 cm，基部圆或截形，先端尾状，羽状深裂；裂片 15～26 对，镰状长圆形至狭披针形，长 3～8(～10) cm，宽 6～12 mm，先端钝或渐尖，基部稍扩大，边缘具浅锯齿或在能育裂片仅先端具浅齿；基部一对羽片的基部下侧常分出 1 片羽裂的小羽片；顶生羽片与侧生羽片相似而较大。叶干后纸质，无毛；羽轴上面具沟，沟边有粗短扁刺，下面隆起；叶脉羽状，下面可见，侧脉二叉。

生于溪边、林下、林缘、灌丛下；海拔 140～1 640 m。

分布于我国华东、华中、华南和西南；印度、尼泊尔、不丹、锡金、缅甸、越南、老挝、马来西亚、菲律宾、斐济、夏威夷、日本、朝鲜也有分布。

本种在贵州石灰岩山地和酸性山地均能良好生长，植株均可高达 1.5 m 以上。

12.傅氏凤尾蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　金钗凤尾蕨(《中国高等植物图鉴》)　图版 146:3

Pteris fauriei Hieron. in Hedwigia **55**: 345, 1914; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 70, f. 86, 1957; Shieh, l. c. **1**: 296, 1975; S. H. Wu, l. c. **3**(1): 67, t. 20, f. 3～5, 1990; Iwatsuki, l. c. 136, t. 71, f. 3～4, 1992.——*P. quadriaurita* Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**: 214, 1877, non Retz. 1791; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 16, 1910; Léveillé, l. c. 516, 1915.——*Pteris longipinnula* Christ, ibid. **11**: 230, 1911 & **16**: 231, 1906, non Wall. 1828; Léveillé, l. c. 516, 1915.——*Pteris guizhouensis* Ching ex Ching et S. H. Wu in Acta Aust.-Sin. **1**: 10, 1983 & Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 69, 1990.



植株高 50～108 cm。根状茎短而直立或斜升，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片线状披针形，深褐，边缘棕色。叶簇生；柄长 18～53 cm，棕禾秆色或禾秆色，光滑；叶片卵形至卵状三角形，长 32～55 cm，宽 14～32 cm，奇数二回深羽裂或基部为三回深羽裂；侧生羽片(2～)5～9 对，对



图版 146　1－2. 斜羽凤尾蕨 **Pteris oshimensis** Hieron.，1. 叶片，2. 羽片局部，示羽轴上面的刺及叶脉；3. 傅氏凤尾蕨 **P. fauriei** Hieron.，中部羽片；4－5. 西南凤尾蕨 **P. wallichiana** Ag.，4. 叶片，5. 羽片局部，示裂片上部边缘的齿及叶脉。

生或上部的互生，略斜展，披针形，长 12～25 cm，宽 2.4～3.8 cm，先端渐尖至尾尖，基部渐狭，无柄，篦齿状深裂几达羽轴；裂片镰状长圆形至披针形，先端钝或圆，全缘；最下部一对羽片常有短柄，其基部下侧有 1～2 枚羽状深裂的小羽片；顶生羽片与侧生羽片相似而有长达 4 cm 的柄。叶纸质，无毛；羽轴上面具沟，沟边有针状扁刺，下面隆起；叶脉明显，主脉上面有针状长刺，侧脉多为二叉，裂片上基部下侧一脉出自羽轴，上侧一脉出自主脉。

生于海拔 1 100 m 以下酸性山地的常绿阔叶林下及溪边。

分布于云南、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江；越南、日本。

13.鸡爪凤尾蕨（《华南植物研究所集刊》）　图版 144：2

Pteris gallinopes Ching ex Ching et S.H.Wu in Acta Bot. Aust.-Sin. **1**:4,1983;H.S.Kung, l.c.**6**:210,t.69.3,1988; S.H.Wu,l.c.**3**(1):19,1990.



根状茎短而直立或斜生，先端密被鳞片；鳞片黑褐色至褐棕色，线状披针形，有光泽。叶多数，簇生，近二型，柄长 2～11 cm，禾秆色至棕禾秆色，具疣状突起，粗糙，幼时并有棕色多细胞毛；叶片掌状或阔卵状，长 2～12 cm，宽 2～10 cm，通常有侧生羽片 1 对，紧靠顶生羽片，有短柄，单一或二至三（四）叉；裂片或小羽片披针形至线形，多少呈镰状弯曲，长 1.5～8 cm，宽 2～4 mm（能育裂片或小羽片宽仅 2～3 mm），基部楔形至圆楔形，先端短尖至渐尖，边缘具小尖齿或在能育叶上仅在不育边缘有齿；顶生羽片不分叉，线形，较长，宽 2～4 mm。叶干后绿色至灰绿色，坚挺的薄纸质，羽轴下面幼时疏具棕色多细胞毛，多少有小疣状突起；叶脉可见，侧脉单一或二叉。

生于石灰岩山区荫蔽处的石壁上，常扎根于石隙间，呈垫状贴生石上并形成叶镶嵌；海拔 900～1 450 m。为典型的石生植物和喜钙植物。

分布于云南、四川、广西、湖北，为我国西南特有。

本种的叶片也常见到具 2 对甚至有时 3 对侧生羽片，有明显的叶轴，基部一对羽片可为一回羽状，极端个体甚至小羽片二叉。它的孢子有极强的生命力，采集 9 年后的孢子在适宜的条件下 24 小时内即萌发。

14.狭叶凤尾蕨（《中国高等植物图鉴》）　图版 144：3

Pteris henryi Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**:957,1898; Tard.-Blot & C.Chr.,l.c.**7**(2):147,1940; Ic.Corm. Sin. **1**:149,1972; H.S.Kung, l.c.**6**:212,t.64,f.3～4,1988; S.H.Wu, l.c.**3**(1):20,1990.——*P. actiniopteroides* Christ, ibid. **7**:6,1899;C.Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**:96,1924; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**:t.35,1930; Ic. Corm. Sin. **1**:149,f.298,1972; H.S.Kung, ibid. **6**:214,t.66,f.4～5,1988; S.H.Wu, ibid. **3**(1):20,t.4,f.4～5,1990.



植株高（10～）25～40（～60）cm。根状茎短，直立至斜升，密生黑棕色线状披针形鳞片。叶簇生，近二型：不

育叶柄长 5～13 cm,禾秆色,栗褐色或下部栗褐色,向上为禾秆色,光滑或较粗糙,多少有小瘤点;叶片卵形至卵状长圆形,长 8～30 cm,宽 3～12 cm,奇数一回羽状;侧生羽片1～3对,对生,斜向上,有短柄至无柄,线形,长 3～20 cm,宽 3～4 mm,基部楔形,先端渐尖,边缘具小尖齿,基部一对羽片常二至四叉,稀单一。能育叶与不育叶相似而大,叶柄长达 20 cm;羽片达 5 对,狭,宽2～3 mm,仅不育部分有小尖齿。叶草质,无毛,主脉两面隆起,侧脉可见,单一或二叉。

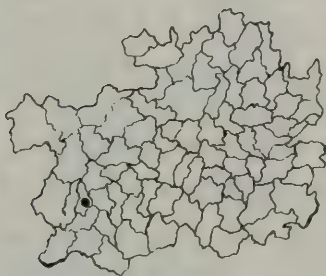
生于石灰岩山地石隙或土生;海拔 300～1 950 m。

分布于云南、四川、甘肃、陕西、河南、湖北、湖南、广西;越南。

全草入药,有清热解毒,利湿消肿之功效,也是典型的喜钙性植物。

15.微毛凤尾蕨(《华南植物研究所集刊》)

Pteris hirsutissima Ching ex Ching et S.H.Wu in Acta Bot.Aust.-Sin. **1**:13,1983; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:227,t.70,f.2～3,1988; S.H.Wu in Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1):72,1990.



植株高 76～85 cm。根状茎短而直立,顶端及叶柄基部被鳞片;鳞片钻状,中间深棕色,边缘淡棕色有小齿。叶一型,簇生;柄长 35～42 cm;叶片卵状长圆形,长达 43 cm,宽 22 cm,二回深羽裂或基部为三回深羽裂;侧生羽片 6 对,对生,斜向上,下部的有短柄,狭披针形,中下部羽片长 17～20 cm,宽 3.5～5 cm,基部圆楔形,先端略呈尾尖,篦齿状深裂几达羽轴;裂片达 29 对,互生,略斜展,披针形而略呈镰状,长 2～3 cm,基部变宽,6～7 mm,向先端渐狭,尖头,全缘。顶生羽片与侧生羽片同形而有长达 3 cm 的柄;基部一对羽片的基部下侧有 1 片篦齿状深裂的小羽片。叶干后纸质,下面疏被多细胞微柔毛,羽轴多少泛紫色,上面沟两侧有短扁刺,下面疏被多细胞微柔毛。叶脉羽状,主脉上面有少数细尖刺,侧脉自基部二叉。孢子囊群线形;囊群盖膜质,全缘。

生于山谷溪边灌丛旁;海拔 1 100～1 200 m。

分布于四川,贵州为新记录。

16.全缘凤尾蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 144:4

Pteris insignis Mett. ex Kuhn in Journ. Bot. **1868**:269,1868; Léveillé, l.c.516,1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **2**:t.55, 1934; Tard.-Blot & C.Chr., l.c.**7**(2):144,1939; Holtt., Fl. Mal. 2,Ferns Mal. 398,1954; S.H.Wu,l.c.**3**(1):35,t.11,f.1～2,1990; P.S.Wang,l.c. 51,1992.



植株高 1.1～1.5m。根状茎粗壮,短而斜升,先端和叶柄基部被深褐色披针形鳞片。叶簇生;柄长 45～84 cm,下部红棕色,向上禾秆色;叶片长圆形,长 48～66 cm,宽 15～25 cm,一回羽状;羽片 5～15 对,对生或中部以上的近互生,斜向上,中下部的有柄,上部的无柄,狭披针形至线状披针形,最下部往往有 2 对羽片不育,不育羽片长 15～18 cm,宽 2～3.5 cm;能育

羽片向上渐小,长 10~16 cm,宽 1.2~1.8 cm,各羽片基部楔形或圆楔形,先端渐尖至长渐尖,边缘全缘或波状。叶纸质至薄革质,无毛,干后褐绿色;主脉下面隆起,侧脉上面可见,下面明显,稍凸起,单一或分叉。

生于常绿阔叶林下、溪边、路边;海拔 300~1 250 m。

分布于云南、湖南、广西、广东、海南、福建、浙江、江西。

17.平羽凤尾蕨(《蕨类名词及名称》)　鹿儿岛凤尾蕨(《四川植物志》)

Pteris kiuschiuensis Hieron. in Hedwigia **55**:341,1914; Tagawa,Col. Ill. Jap. Pterid. 59,t.17, f.100,1959; H.S.Kung,l.c.**6**:228,t.71,f.5,1988; S.H. Wu,l.c.**3**(1):64,t.19,f.1~2,1990;Iwatsuki, l.c.136,t. 71,f.6,1992;P.S.Wang, l.c.51,1992.



植株高 70~90 cm。根状茎直立或斜升,顶端密生中央黑色、边缘棕色的披针形鳞片。叶簇生,一型;柄比叶片长,长 38~50 cm,基部棕色,具鳞片,向上禾秆色或带棕色,光滑;叶片卵形至长圆形,长 32~42 cm,宽 20~30 cm,二回深羽裂或基部三回羽裂;侧生羽片 4~8 对,对生,平展或近平展,几无柄,条状披针形,上部略上弯,基部近截形,不变狭,先端渐尖至尾尖,长 11~17 cm,宽 2~2.8 cm,篦齿状深裂;裂片达 28 对,互生成对生,略斜展,长圆形,有时镰状,先端圆,全缘,长 1~1.5 cm,宽 2.8~3.5 mm;基部一对羽片的基部下侧有 1~2 片篦齿状深裂的小羽片;顶生羽片与侧生羽片相似,通直,有长 1~2 cm 的柄。叶草质,干后草绿色,无毛;羽轴上面具沟,沟两侧有短刺。叶脉明显,主脉两面凸出,侧脉二叉。

生于河谷林下、林缘,土生;海拔 560~1 000 m。

分布于福建、江西、湖南、广西、广东、四川;日本。

17a.华中凤尾蕨(变种)



var. **centro-chinensis** Ching et S.H.Wu in Acta Bot. Aust.-Sin. **1**:10,1983;S.H.Wu,l.c.**3**(1):64,t.19,f.3~4,1990.

侧生羽片斜展,较宽。

生境同原种。

分布于福建、广西、广东、湖南、四川。

18.荔波凤尾蕨(《云南植物研究》)

Pteris liboensis P.S.Wang in Acta Bot. Yun. **9**(4):398,f.1.4~6,1987;H.G.Zhou & H.Li in Guihaia **12**(4):324,1992.

植株高 37 cm 以上。根状茎短,直立,先端被鳞片,鳞片黑色,披针状钻形。叶簇生;柄长 18~22 cm,细,粗 1~1.5 mm,禾秆色,光滑;叶片线状披针形,长约 15 cm,宽 3~4 cm,基部心脏形,先端渐尖,中部能育部分全缘,下部和先端不育部分具软骨质锐齿。叶干后薄纸质,两面光



滑;主脉下面隆起,侧脉上面可见,下面明显,二叉,几平展。

生于贵州南部荔波石灰岩地区林下;海拔 980 m。

分布于广西。广西标本较大,高达 48 cm,单叶与三叉的叶均有,但单叶片基部心脏形为其显著特征。

19.线羽凤尾蕨(《海南植物志》)

Pteris linearis Poir. in Lam., Encycl. Meth. Bot. **5**:723,1804; Ching in Lingnan Sci. Journ. **12**:568,t.43,1933; Tard.-Blot & C.Chr., l.c.**7**(2):158, 1940; Ching et al. in W.Y.Chun, Fl. Hainan. **1**:75,1964; Ic. Corm. Sin. **1**:154,f.307,1972;S.H.Wu,l.c.**3**(1):75, t.22,1990.



植株高 83~109 cm。根状茎粗短,斜升至横卧,连同叶柄基部密生鳞片;鳞片狭披针形,中央黑色,边缘黄棕色有睫状毛。叶近生至簇生;柄长 37~55 cm,基部栗棕色,向上禾秆色或带棕色,光滑,略有光泽;叶片长圆状卵形,长 30~54 cm,宽 20~30 cm,二回深羽裂或基部三回深羽裂;侧生羽片 5~10 对,对生,斜展,无柄或几无柄,披针形,长 14~25 cm,宽 3~4 cm,基部稍狭缩,楔形至宽楔形,先端长尾尖,篦齿状深裂;裂片长圆形至长圆披针形,多少镰状,先端钝或圆,全缘。基部一对羽片的基部下侧有一篦齿状深裂的小羽片;顶生羽片与其下的侧生羽片同形而大,有长 1.5~5 cm 的柄。叶纸质,干后绿色、褐绿色,无毛;羽轴上面具沟,沟旁有短刺,下面隆起;叶脉两面明显并稍凸起,侧脉斜展,二叉;裂片基部下侧一脉出自羽轴,上侧的出自主脉基部,相邻裂片基部相对的小脉直达缺刻底部,开口或常相交成一尖三角形,有时沿羽轴两侧形成一列不连续的三角形网眼,网眼外的小脉伸向缺刻底部。

生于溪沟边林下;海拔 310~1 150 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾;亚洲热带广布,西达非洲马达加斯加。

20.硕大凤尾蕨《华南植物研究所集刊》

Pteris majestica Ching ex Ching et S.H.Wu in Acta Bot.Aust.-Chin. **1**:12,1983;H.S.Kung, l.c.**6**:225,t.70,f.1,1988;S.H.Wu,l.c.**3**(1):71, 1990.



植株高 1~1.5m。根状茎粗短斜升,连同叶柄基部密生鳞片;鳞片线形,中央黑褐色或褐色,边缘有很狭的淡棕色边,先端纤维状,卷曲。叶簇生;柄长 46~64 cm,基部褐色,向上禾秆色或带有棕色;叶片卵状长圆形,长 55~78 cm,下部宽 30~50 cm,二回深羽裂或基部三回深羽裂;侧生羽片 8~9 对,对生,略斜展,下部的有短柄,狭披针形,长 25~35 cm,中部宽 5~8.8 cm,基部宽楔形,急狭缩,先端尾状,篦齿状深裂;裂片互生,镰状长圆形

或披针形,长 2.5~5.5 cm,宽 6~7(~8) mm,先端钝或圆,向基部稍变宽,全缘;顶生羽片与侧生羽片相似,基部一对侧生羽片的基部下侧有 1~2 枚篦齿状深裂的小羽片。叶草质至纸质,无毛。羽轴及主脉上面具刺,下面隆起,侧脉两面明显,分叉。

生于林下石隙;海拔 400~1 200 m。

分布于云南、四川。

21.井栏边草(中国高等植物图鉴》 井栏凤尾蕨(《梵净山蕨类植物》) 凤尾草《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 143:1

Pteris multifida Poir. in Lam., Encycl. Meth. Bot. **5**:714, 1840; Ogata, Ic. Fil. Jap. **1**:t.43, 1918; Ching in Sinensia **3**:339, 1939; Tard.-Blot & C. Chr., l.c.**7**(2):148, 1940; Ic. Corm. Sin. **1**:150, f.300, 1972; H. S. Kung, l.c.**6**:209, t.63, f.3, 1988; S. H. Wu, l.c.**3**(1):41, t.12, f.9~13, 1990; Iwatsuki, l.c.134, t.68, f.4 & t.69, f.1, 1992.——*Pteris serrulata* L.f., Suppl.445, 1781; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:228, 1902; Léveillé, l.c.517, 1915.



植株高 20~40(~85) cm。根状茎短而横卧或斜升,密被深棕色、先端线状的披针形鳞片。叶密生,二型:不育叶柄长 2~6 cm,禾秆色或暗褐色而有禾秆色的边,光滑;叶片卵形至长圆形,长 5~8 cm,宽3~5 cm,一回羽状,侧生羽片 2~3 对,对生,斜向上,无柄,线形,长 4~5 cm,宽 4~8 mm,基部楔形,先端渐尖,边缘具尖锯齿,下部的二至三叉,有时二回二叉或一回羽状;顶生羽片与其下的侧生羽片同形,并连同侧生羽片下延,在叶轴两侧形成狭翅。能育叶较大,柄长 7~20(~40) cm;叶片卵形至长圆形,长 7~25(~45) cm,宽 6~14(~28) cm;羽片 2~5(~10)对,线形,长 6~13(~17) cm,宽 3~7 mm,仅在不育部分具锯齿,下部羽片通常二至三叉,少有二回二叉或一回羽状。叶草质,无毛,干后绿色;主脉两面凸起;侧脉可见,二叉或单一,侧脉间常多少有与之平行的细条纹,即假脉。

生于路边石隙、墙隙,水井边;海拔 140~1 720 m。

分布于我国热带、亚热带各省区,北达陕西南部及河南;日本、朝鲜、越南、菲律宾也有分布。

全草入药,能清热利湿,解毒止痢,凉血止血。

22.斜羽凤尾蕨(蕨类名词及名称》 奄美凤尾蕨(《四川植物志》) 图版 146:1-2

Pteris oshimensis Hieron. in Hedwigia **55**:367, 1914; Tard.-Blot & C. Chr., l.c.**7**(2):157, 1940; Kurata & Nakaike, Ill. Pterd. Jap. **1**:242, 1979; S. H. Kung, l.c.**6**:225, t.71, f.1, 1988; S. H. Wu, l.c.**3**(1):66, t.20, f.1~2, 1990; Iwatsuki, l.c.136, t.71, f.5, 1992.——*Pteris asperula* Christ in Bull. Herb. Boiss. Ⅱ, **1**:1016, 1901 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:230, 1902; Léveillé, l.c.515, 1915, non J. Sm. 1841.——*Pteris omeiensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. n.s. **1**:312, 1949.



植株高 55~80(~120) cm。根状茎短而斜升至横卧,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片披针形,中央黑色,边缘棕色。叶密生,一型;柄长 28~39

(~74) cm,下部红棕色,向上禾秆色,光滑;叶片卵形至长圆形,长 20~42 cm,宽 8~24 cm,篦齿状二回羽状深裂或基部为三回羽状深裂;侧生羽片 6~9 对,对生,极斜展,羽轴与叶轴的夹角常小于 50 度,有短柄,下部的长 8~18 cm,宽 1.7~3.3 cm,基部不变狭,宽楔形,先端长渐尖至长尾状,羽状深裂,裂片 17~30 对,互生或对生,斜展,长圆形至长圆披针形,先端钝或圆,全缘。顶生羽片和侧生羽片相似;基部一对侧生羽片的基部下侧有 1~2 片篦齿状深裂的小羽片。叶草质至纸质,无毛,干后绿色;羽轴上面具沟,两侧有针状长刺;主脉两面凸起,上面有刺;侧脉两面明显,斜展,稍凸出,二叉。

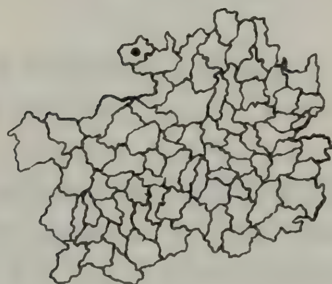
生于酸性山地林下溪沟边及石灰岩山地,土生,石隙生;海拔 500~1 230 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、福建、江西、浙江;越南、日本。

本种有的植株中下部羽片先端的长尾头长 4~8 cm,被看成一变种 var. paraemeiensis Ching ex Ching et S.H.Wu in Acta Bot. Aust.-Sin. **1**:10,1983.贵州仅见于赤水。

23.稀羽凤尾蕨(新种) 图版 147:1-3

Pteris paucipinnula X.Y.Wang et P.S.Wang, sp. nov.



Species *P. longipedi* Don affinis, differt pinnulis paucijugis (4~6), segmentis margine sterili integris, venulis marginem attingentibus.

Guizhou:Chishui (赤水),Alsophila Natural Reserve (桫椤自然保护区),under forest S.Z.Fang (方嗣昭) 5189(Typus HGT)

植株高达 1m。根状茎未见。叶柄长 55 cm,基部粗约 3 mm,紫褐色,向上直至羽轴中部棕禾秆色,光滑,稍有光泽;叶片三回深羽裂,自叶柄顶端分为三枝,侧生两枝与中央一枝同形,几同大,长圆状卵形,长 38~44 cm,中部宽 20~26 cm,侧生小羽片 4~6 对,对生或近对生,斜向上,疏离,无柄,中部的小羽片线状披针形,长 16~20 cm,中部宽 2.5~3.2 cm,线状尾头,基部略变狭,宽楔形,篦齿状深裂几达小羽轴,顶生小羽片与中部侧生小羽片同形、同大,但有 1~1.5 cm 的柄;裂片 22~28 对,互生,略斜展,彼此以狭缺刻分开,长圆形至线状长圆形,长 1~2 cm,宽 3~4 mm,先端钝圆,全缘,基部稍扩大。叶干后草质,黄绿色,两面光滑,小羽轴下面隆起,上面有浅纵沟,沟两旁有针状刺,叶脉分离,明显,裂片主脉上面有少数针状小刺;侧脉斜展,自基部以上二叉,裂片基部上侧一脉出自主脉,下侧一脉出自小羽轴,均伸达缺刻上面的边缘。

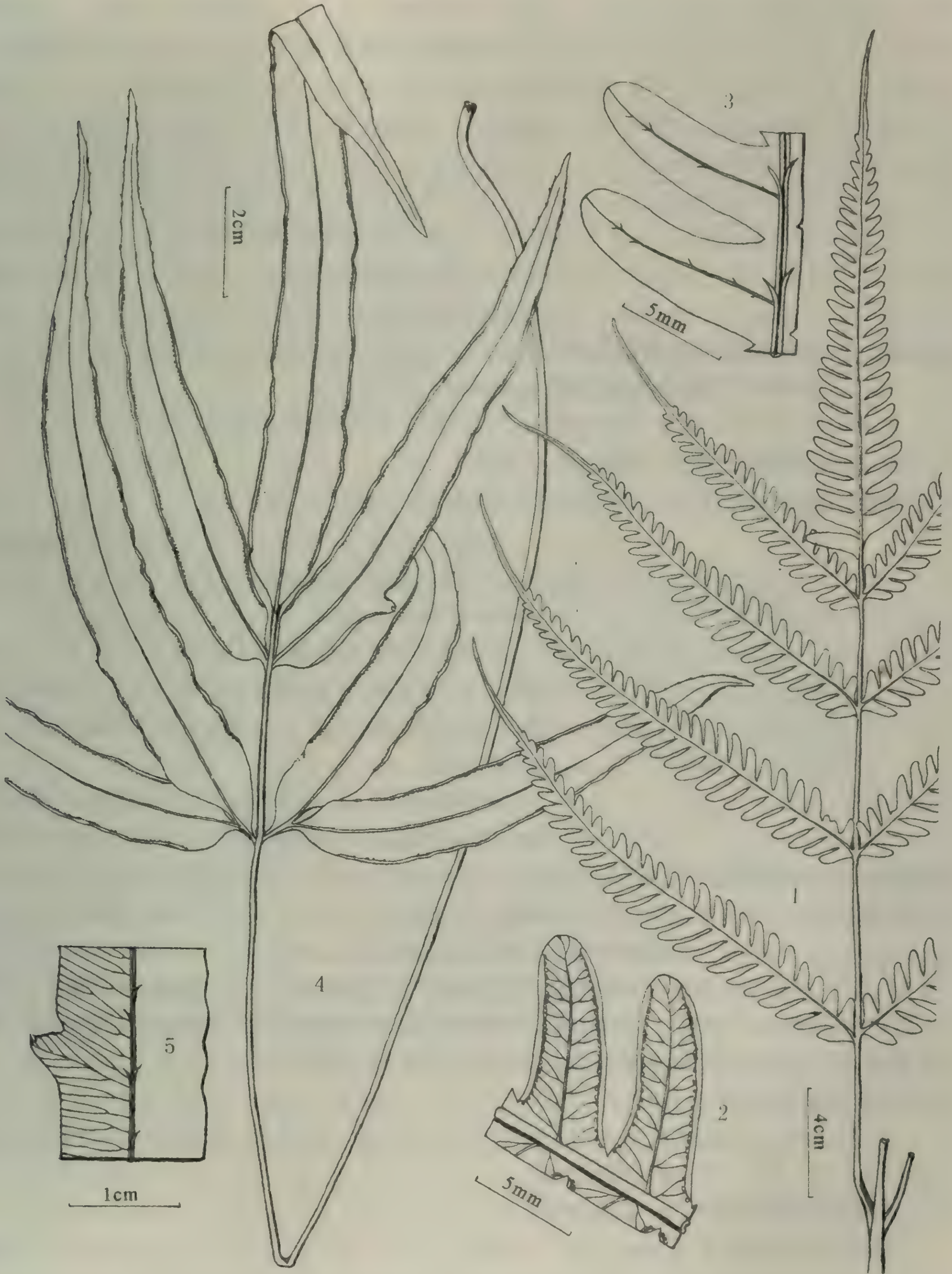
生于河谷林下。

本种与三轴凤尾蕨 P.longipes Don 相近,但羽片少数,仅 4~6 对,裂片不育边缘全缘,小脉伸达叶缘。现仅见于贵州赤水桫椤自然保护区。

24.栗柄凤尾蕨(《蕨类名词及名称》)

Pteris plumbea Christ in Lecomte, Not. Syst. **1**:49,1909; Tard.-Blot & C.Chr., l.c. **7**(2):150,1940; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(2):255.1985; S.H.Wu, l.c. **3**(1):27,t.8,f.1~4, 1990.

植株高 22~35 cm。根状茎短,直立,先端被黑棕色、有光泽的狭披针形鳞片。叶簇生,近



图版 147 1－3. **稀羽凤尾蕨 Pteris paucipinnula** X. Y. Wang et P. S. Wang, 1. 叶局部，示叶柄顶端三叉及一片羽片，2. 小羽片局部，示叶脉、孢子囊群及囊群盖，3. 小羽片局部，示小羽轴及裂片主脉上的刺(向轴面观)；4－5. **方柄凤尾蕨 P. quadristipitis** X. Y. Wang et P. S. Wang, 4. 叶，5. 羽片局部，示叶脉及羽轴上的刺(向轴面观)。



二型:不育叶柄长 5~15 cm,四棱形,栗棕色,边缘禾秆色或在幼时为禾秆色,光滑;叶片卵形至卵状长圆形,长 6~14 cm,宽 3~6 cm,一回羽状;侧生羽片 1~2 对,对生,斜向上,卵形至披针形,多少呈镰状,基部一对二叉,先端钝或渐尖,基部为偏斜的楔形或圆楔形,边缘具钝尖齿;顶生羽片狭披针形至线状披针形,长 5~12 cm,宽 0.9~1.8 cm,常与下部的侧生羽片合生下延,先端渐尖。能育叶与不育叶相似而较大,叶柄长 10~26 cm;能育羽片较狭,仅不育部分具锐齿,顶生羽片长达 20 cm。叶草质,无毛或羽轴下面略有少数棕色多细胞毛;主脉两面凸出,侧脉明显,单一或分叉。

生于石灰岩洞口及溪边石隙;海拔 400~570 m。

分布于江苏、浙江、福建、江西、湖南、广西;印度、泰国、越南、柬埔寨、菲律宾。

25.方柄凤尾蕨(新种) 图版 147:4-5

Pteris quadristipitis X.Y.Wang et P.S.Wang, sp. nov.

Habitu similis *P. creticae* L., sed frondibus monomorphis, costis pinnanem supra spiniferis, species e sectione quadriauriculae.

Guizhou: Libo (荔波), Xiaoqikong (小七孔), alt. 350m. under forest by stream, L.L.Zhen & J.Y.Han (曾莉莉、韩见宇)90370; Ibid. L.L.Zhen & J.Y.Han 91127 (Typus HGAS).

植株高达 63 cm。根状茎直立。叶簇生,一型;柄长 30~38 cm,粗 2 mm,横截面近方形,栗褐色或上部直至叶轴在下面为栗褐色,上面为禾秆色,光滑。叶片卵形,长 18~25 cm,宽 14~20 cm,奇数一回羽状;侧生羽片 2~3 对,对生,斜展,基部一对有短柄,二叉,第 2(3)对无柄,线状披针形,长 10~13 cm,宽 1.3~1.6 cm,基部楔形或圆楔形,先端渐尖,边缘波状,并常浅裂或向两侧伸出 1~2枚裂片;顶生羽片与其下的侧生羽片同形而较长,具柄,羽片的不育先端具前倾的缺刻状矮齿。叶纸质,干后灰绿色,两面光滑,叶脉明显,主脉下面隆起,上面具沟,沟两侧有针状尖刺,侧脉二叉;孢子囊群线形,囊群盖同形,膜质,灰白色,全缘。

生于溪边林下;海拔 350 m。

本种虽外观如凤尾蕨 P.cretica L.,但叶为一型,羽轴上面具刺,实为篦形凤尾蕨组 (Sect. Quadriauricula) 成员,现仅见于贵州荔波。

26.三都凤尾蕨(新种) 图版 142:2

Pteris sanduensis X.Y.Wang et P.S.Wang, sp.nov.

Species *P. deltodontis* Bak. et *P. crassiusculae* Ching et C.H.Wang similis, ab illa frondibus dimorphis, a hac pinnis sterilibus abbreviatis, pinnis terminalis tantum 8~11 cm longis.

Guizhou: Sandu County (三都水族自治县), along the path between the villeges of Liangzhai and Lailu (良寨至来陆路上), alt.950m. on rock, F.Wang (王锋) 402 (Typus HGAS), Apr.2, 1992.



植株高达 45 cm。根状茎斜升,被黑褐色披针形鳞片。叶簇生,二型:不育叶柄长 8.5～14 cm,棕禾秆色或禾秆色,光滑;叶片卵圆形,长 8～11 cm,宽 7～8 cm,基部心脏形,三出;侧生羽片 1 对,无柄,镰状狭卵形至披针形,长 5～8 cm,宽 2～2.5 cm,基部圆,先端渐尖,边缘具短刺状锯齿,顶生羽片与侧生羽片相似,披针形,长 8～11 cm,无柄。能育叶大,柄长达 30 cm,棕色或棕禾秆色,叶片倒三角形,三出,侧生羽片单一或分叉,线形,先端尾尖,基部狭楔形,有短柄或无柄,全缘,长约 11 cm,宽 5～7 mm,顶生羽片同形或较长,达 15 cm,有长约 1 cm 的柄。叶近革质,干后淡褐绿色,无毛;主脉两面凸出,侧脉两面可见,多数分叉,少单一。孢子囊群线形,叶边生,囊群盖同形,全缘。

生于石上;海拔 950 m。

本种与岩凤尾蕨 P. deltodon Bak. 和厚叶凤尾蕨 P. crassiuscula Ching et C. H. Wang 相似,但不同于前者在于叶二型;不同于后者为不育羽片短,顶生不育羽片仅 8～11 cm 长。现仅见于贵州三都。

27. 半边旗(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版 145:3－4

Pteris semipinnata L., Sp. Pl. **2**: 1076, 1753; Hook. & Bak., Syn. Fil. 157, 1864; Ching in Sinensia **3**: 338, 1933; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 151, 1940; Ic. Corm. Sin. **1**: 152, f. 304, 1972; H. S. Kung, l. c. **6**: 221, t. 68, f. 3, 1988; S. H. Wu, l. c. **3**(1): 46, t. 13, f. 4～6, 1990; Iwatsuki, l. c. 137, t. 73, f. 4, 1992.



植株高 50～100 cm。根状茎短而横卧,连同叶柄基部密生深棕色狭披针形鳞片。叶近生,近一型;柄长 17～39 cm,连同叶轴、羽轴均为栗红色;叶片长圆披针形,长 22～62 cm,宽 6～20 cm,奇数二回深羽裂;侧生羽片 4～8 对,对生,开展,三角形,下部的长 6～17 cm,宽 2.5～6 cm,先端尾状,基部极不对称,梳齿状深裂,即下侧分裂,上侧通常不分裂,全缘或仅近基部有一裂片;裂片 2～9 枚,长圆形至长圆披针形,多少呈镰状,基部一片最大,长 2.5～10 cm,宽 5～10 mm,先端钝或渐尖,不育裂片边缘有尖锯齿,能育裂片仅不育处有尖齿。顶生羽片较大,三角形至披针形,先端尾状,篦齿状深裂几达羽轴。叶草质,干后绿色,无毛;羽轴及裂片主脉下面隆起,上面具小齿;侧脉二叉或二回二叉,小脉伸达锯齿基部。

生于酸性山地林下、溪边、路边;海拔 140～700 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江;印度、斯里兰卡、缅甸、泰国、老挝、越南、马来西亚、菲律宾、日本。

本种药用,有清热解毒、消肿止血之功效,也是我国南方热带、亚热带山地的酸性土指示植物。

28. 刺脉凤尾蕨(《四川植物志》)　有刺凤尾蕨(《台湾植物志》)

Pteris setuloso-costulata Hayata, Ic. Pl. Form. **4**: 241, f. 168, 1914; Tagawa in Acta Phytotax.



Geobot. **16**:71,1958; Copel., Fern Fl. Philip. **1**:137,1958; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**:298,1975; H.S.Kung, l.c. **6**: 230,1988; S.H.Wu,l.c. **3**(1):63,t.18,f.5,1990.

植株高 75~145 cm。根状茎短而斜升。叶簇生;柄长 36~75 cm,基部深褐色,有线状披针形、中央黑褐色、边缘棕色具齿的鳞片,向上淡棕色至禾秆色,光滑;叶片卵状长圆形,长 39~70 cm,宽 22~42 cm,二回深羽裂或基部为三回深羽裂;侧生羽片 9~13 对,对生或近对生,斜展,下部的有短柄,条状披针形,长14~26 cm,宽 2~4 cm,基部近截形,先端尾状,篦齿状深裂;裂片长圆形至长圆披针形,先端圆,全缘;顶生羽片与侧生羽片相似,最下部一对羽片基部下侧有 2~4 片篦齿状深裂的小羽片。叶纸质,无毛;羽轴、主脉下面凸出,上面具沟,两侧有针状长刺,侧脉二叉,两面稍凸起。

生于林下或峡谷内;海拔 600~1 400(~1 700) m。

分布于云南、四川、广西、台湾;日本、菲律宾及印度、尼泊尔。

本种在同一居群中的极端个体,基部一对羽片上下两侧均分出篦齿状分裂的小羽片,多达 4 对,向上的第 2、3 对羽片的基部下侧也可生出 1~3 枚小羽片。

29. 中华凤尾蕨(《四川植物志》)

Pteris sinensis Ching in Lingnan Sci. Journ. **15**:392,1936; H.S.Kung, l.c. **6**:223,1988.——*P. inaequalis* Bak. in Journ. Bot. **1875**:199,1875 (non *Litobrochia inaequalis* Fée 1866, see ICBN Art. 52,2.).——*P. inaequalis* Bak. var. *simplicior* Tagawa in Journ. Jap. Bot. **14**: 600, 1938.——*P. excelsa* Gaud. var. *simplicior* (Tagawa) Shieh in Bot. Mag. Tokyo **79**:289,1966.——*P. excelsa* Gaud. var. *inaequalis* (Bak.) S.H.Wu, l.c.**3**(1): 50,1990.——*P. semipinnata* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot.**11**:230, 1902, p.p., non L. 1753; Léveillé, l.c. 516 (excl. the 2 formae),1915.



植株高 62~80 cm。根状茎横卧,先端密生棕色披针形鳞片。叶近生,一型;柄长 26~46 cm,禾秆色或棕禾秆色;叶片卵形至长圆披针形,长 34~42 cm,宽 10~32 cm,基部圆形或圆楔形,先端尾状,二回羽状深裂;侧生羽片 3~6 对,对生,斜展,无柄或近无柄,长三角形,镰状上弯,先端长尾状,梳齿状深裂,即羽片下侧深裂,上侧全缘或仅少数裂片;基部一对羽片最大,长 10~22 cm,基部宽 5~11 cm,下侧有裂片 2~7 枚;裂片镰状披针形,基部一片最大,长 3~10 cm,宽 7~15 mm,先端钝或渐尖,不育边缘具矮齿;上部羽片有时不分裂,线形;顶生羽片较大,三角状卵形,篦齿状深裂至全裂。叶草质,无毛;叶轴及羽轴上面纵沟两侧有短刺;叶脉下面明显,上面可见或不显,主脉下面凸出,侧脉斜展,分叉或单一。

生于林下、溪边或朝天开口的大石灰岩洞内等阴湿环境下;海拔 450~1 360 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、福建、浙江、江西;日本。

本种很像半边旗 P.semipinnata L., 但叶柄、叶轴、羽轴不为栗红色,不择土壤,垂直分布上

限较高，在贵州省内分布较广；它和溪边凤尾蕨 P. excelsa Gaud. 也极为相似，但后者高大，不少学者主张作为其变种看待，需作进一步栽培、比较试验。

30. 隆林凤尾蕨（《华南植物研究所集刊》）

Pteris splendida Ching ex Ching et S. H. Wu in Acta Bot. Aust.-Sin. **1**: 9, 1983; S. H. Wu, l. c. 3 (1): 63, t. 18, f. 4, 1990.



本种形体如傅氏凤尾蕨 P. fauriei Hieron.，但植株高 1m 以上，裂片先端具小突尖而易于区分。由于这两个特点，本种曾被看作紫轴凤尾蕨 P. aspericaulis Wall. ex Hieron.，但植株各部分干后绿色，羽片宽达 6 ~ 9 cm，裂片基部下侧一小脉与羽轴平行，而后者各部分干后多少泛紫色，羽片宽 5 cm 以下，裂片基部下侧小脉斜展而不同。

生于河谷溪边林下；海拔 450 ~ 970 m。

分布于广西。

31. 绿轴凤尾蕨（《华南植物研究所集刊》）

Pteris viridissima Ching ex Ching et S. H. Wu in Acta Bot. Aust.-Sin. **1**: 13, 1983; S. H. Wu, l. c. **3**(1): 72, 1990.



植株高 90 ~ 122 cm。根状茎短而直立或斜升，先端及叶柄基部密生鳞片；鳞片线状披针形，中央黑棕色，边缘淡棕色。叶簇生，一型；柄长 30 ~ 56 cm，下部褐棕色，有光泽，向上连同叶轴、羽轴及主脉下面均为青绿色；叶片卵状长圆形，长 32 ~ 66 cm，宽 18 ~ 30 cm，二回深羽裂或基部为三回深羽裂；侧生羽片 5 ~ 9 对，对生，略斜展，下部的有短柄，长圆披针形，长 10 ~ 18 cm，宽 3 ~ 5 cm，先端羽裂渐尖，基部圆楔形，篦齿状深裂几达羽轴；裂片 23 ~ 30 对，互生，近平展，狭长圆披针形，通直或稍上弯，长 1.5 ~ 3 cm，宽 3 ~ 4 mm，先端短尖或钝圆，全缘；顶生羽片与侧生羽片相似而有长约 1 cm 的柄；最下部一对侧生羽片的基部下侧有一篦齿状深裂的小羽片。叶薄草质，干后淡绿色，羽轴下面疏生腺毛，上面有长扁刺；主脉上面有细长针状刺；侧脉明显，二叉。

生于石灰岩山地河谷岸边、岩洞内；海拔 600 ~ 1 200 m。

分布于云南。

32. 蜈蚣草（《植物名实图考》）　图版 143：2 – 3

Pteris vittata L., Sp. Pl. **2**: 1074, 1753; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 143, 1939; Holtt., Fl. Mal. **2**: Ferns Mal. 398, 1954; Ic. Crom. Sin. **1**: 151, f. 302, 1972; Shieh, l. c. **1**: 300, 1975; H. S. Kung, l. c. **6**: 219, t. 67, f. 1 ~ 7, 1988; S. H. Wu, l. c. **3**(1): 37, t. 11, f. 3 ~ 8, 1990; Iwatsuki, l. c. 133, t. 68, f. 2 ~ 3, 1992.——*P. longifolia* auct. non L. 1753: Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 228, 1902; **13**: 111, 1904 & **20**: 16, 1910; Léveillé, l. c. 516, 1915.

植株高可达 1 m 以上。根状茎短而横卧至斜升，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片狭披针形，黄棕色，先端毛发状。叶密生，一型；柄长 8 ~ 30 cm，禾秆色或有时呈紫褐色，基部以上疏生鳞



片;叶片倒披针形,长 20~101 cm,宽 5~22 cm,先端尾状,向基部渐狭,奇数一回羽状;顶生羽片与侧生羽片同形,侧生羽片多数,20~50 对,对生或互生,无柄,中部的最大,线形,长 3~17 cm,基部宽 0.6~1.3 cm,心形,两侧耳状,不与叶轴合生,先端渐尖至尾状,不育边缘密生细锯齿;下部羽片逐渐缩短,基部的缩小成耳片状。叶纸质至薄革质,叶轴及主脉下面幼时具黄棕色线形鳞片及节状长毛,老时脱落;侧脉细而密,单一或分叉。

生于贵州全省各地石灰岩山地空旷处;海拔 2 000 m 以下。

广布于我国热带、亚热带各地,秦岭以南、东至江、浙,西南到西藏、南达海南均可见到。

本种为贵州最常见种类之一,因小环境不同而植株大小相差悬殊,高不及 20 cm 的植株和 1 m 以上的个体均能育。它被看成经典的钙质土或含钙岩石的指示植物。贵州赤水桫椤自然保护区内呈酸性反应的紫色砂页岩上有其生长,地质调查及用稀盐酸滴试表明产地岩石含钙。

33.西南凤尾蕨(《中国高等植物图鉴》)图版 146:4-5

Pteris wallichiana Agardh, Rec. Sp. Gen. Pterid. 69,1839; Hook., Sp. Fil. **2**:206,1858; Tard.-Blot & C.Chr., l.c. **7**(2):160,1940; Ic. Corm. Sin. **1**:155, f.309,1972; Shieh, l.c. **1**:301,1975; H.S.Kung, l.c. **6**:234, t.73,f.4~6,1988; S.H.Wu, l.c.**3**(1):83,t.23,f.5~7,1990; Iwatsuki, l.c.139,t.74,f.1~3,1992.



植株高 1.4~1.7m。根状茎粗短,横卧至斜升,连同叶柄基部密被褐色披针形鳞片。叶近生至簇生,一型;柄长 51~70 cm,基部粗可达 2 cm,栗褐色,幼时密生节状毛,老时渐脱落,表面粗糙;叶片五角形,长 64~100 cm,宽 70~100 cm,三至四回深羽裂,自叶柄顶端分为三大枝:中央枝长圆形,有长 11~18 cm 的羽柄,羽片长圆形,长 52~86 cm,中部宽 34~54 cm,先端渐尖,基部变狭或不变狭,二回羽状深裂;小羽片 11~15 对,对生,略斜展,狭长圆披针形,下部的有短柄,上部的无柄,中部小羽片长 15~30 cm,宽 3~9 cm,基部为不对称的宽楔形,先端尾尖,篦齿状深裂;裂片下先出,20~30 对,互生,略斜展,长圆披针形至线状披针形,长 1.5~5 cm,宽 3~7 mm,先端钝或短尖,不育部分有浅钝齿;裂片间隔因植株大小及是否能育而异;不育裂片间的间隔较狭,常可密接;能育裂片间的间隔宽 1~6 mm。顶生小羽片与侧生小羽片相似,但基部楔形,有长达 1 cm 的柄。侧枝与中央枝相似而常较小,且羽片基部外侧一小羽片常伸长变大并有时再作二回羽状分裂。叶草质,干后绿色,羽轴、小羽轴、裂片主脉上多少有多细胞节状柔毛,小脉下面幼时也略有毛,成长中渐脱落至光滑;小羽轴上面的沟旁有短刺,无毛。裂片基部上侧一侧与其上一片裂片的基部下一脉联结成一弧形脉,因而沿小羽轴两侧各形成 1 列狭长并与小羽轴平行的网眼,网眼外的小脉均分离。

生于沟谷林下;海拔 140~2 180 m。

分布于西藏、云南、四川、湖北、湖南、广西、台湾;印度、尼泊尔、锡金、不丹、缅甸、泰国、中

南半岛、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾、萨摩亚群岛和日本。

33a.云南凤尾蕨(变种)(《中国植物志》)



var. **yunnanensis** (Christ) Ching et S. H. Wu. in Fl. Reip. Pop. Sin. **3** (1): 83, 1990.——*Pteris yunnanensis* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**:957,1898.

植株高达2m。小羽轴上下两面密生节状针毛。

生于谷底;海拔2 060 m。

分布于云南。贵州仅见于西部盘县。Léveillé 曾记载法国传教士 Cavalerie 在罗甸境内获得(No.3393),因未见标本,难以确定其真实性,记此存疑。

134.岩穴蕨属 Ptilopteris Hance

荫生环境下的石生植物。植株高20~60 cm。根状茎短而斜升,无鳞片无毛,内具网状中柱。叶簇生;叶柄长3~10 cm,连叶轴具沟,棕色;叶片线状披针形,长17~50 cm,宽2.8~6 cm。向基部变狭,先端长渐尖,叶轴常伸长成鞭状,着地生根萌发新株,一回羽状;羽片多数,披针形或镰状披针形,中部偏下的最大,长1.5~3.2 cm,宽3~7 mm,无柄,基部不对称,上侧凸出呈耳状,先端钝,边缘有密而整齐的粗圆齿,下部羽片反折并渐缩小,向顶端也逐渐缩小。叶为薄草质,干后褐色或褐绿色,上面光滑,下面疏生贴伏的短腺毛;叶脉羽状,侧脉单一,斜展,伸达齿内而不到齿缘。孢子囊群圆形,生侧脉顶端,常近叶缘,无盖。孢子球状四面体型,极面观钝三角形,赤道面观半圆形,无周壁,表面具疣状纹饰。染色体基数 $x=7$。

单种属,东亚特有。

岩穴蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版112:4-5

Ptilopteris maximowiczii (Bak.) Hance in Journ. Bot. **1844**: 139, 1844; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 151, f. 199, 1957; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 251, t. 20, f. 1~5, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 139, f. 277, 1972; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 174, t. 53, f. 1~4, 1988; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 42, 1992.——*Polypodium maximowiczii* Bak. in Hook. & Bak., Syn. Fil. ed. 2, 504, 1874.——*Monachosorum maximowiczii* (Bak.) Hayata in Bot. Mag. Tokyo **23**: 29, 1909; Shieh in Li, Fl. Taiwan **1**: 235, t. 89, 1975; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 107, t. 49, f. 5, 1992.



种的描述同属。

生于密林下湿石隙及岩洞内;海拔1 200~2 200 m。

分布于台湾、安徽、江西、浙江、湖南、湖北、四川、云南;日本。

135.石韦属 Pyrrosia Mirbel

中、小型附生或石生蕨类。根状茎短而横卧或长而横走,内具网状中柱,外被盾状着生的鳞片。叶散生或近生,一型,少为二型,以关节着生于自根状茎突出的叶足上,遍体而特别在叶下面常有厚层的星状毛;星状毛的颜色及芒或臂的形状因种而异。叶柄长或几无柄;叶片长圆形、披针形至线形,全缘,少有掌裂或戟形,或有时畸变成一至二回二叉状,革质,柔软或坚硬,老时上面光滑或几光滑。叶脉网状,不显,网眼内具游离的内藏小脉,小脉顶端膨大成水囊,在叶片上面形成洼点。孢子囊群圆形,生于内藏小脉顶端,在主脉和叶缘间通常多行排列,成熟时往往汇合而满铺于叶下面;无囊群盖。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形或超半圆形,周壁上有小瘤状纹饰。染色体基数 $x = 37$。

约 70 种,主产亚洲热带、亚热带。我国有 40 余种,多数分布于长江以南,贵州现知 13 种。

分种检索表

1 叶片下面仅一层星状毛 ············ 2
1 叶片下面具两层星状毛 ············ 8
2(1) 星状毛的臂(芒)为披针形,宽与长之比为 1:3(~4) ············ 3
2 星状毛的臂为钻形,宽与长之比为 1:7(~9),或为针状 ············ 6
3(2) 叶片长圆形,中部最宽,基部楔形或圆楔形 ············ 4
3 叶片阔披针形,基部最宽,且常为不对称的圆楔形或心形 ············ 10.庐山石韦 P. sheareri (Bak.) Ching
4(3) 能育叶的叶柄比叶片长;叶片上面有排列整齐的洼点;侧脉不显 ············ 8.有柄石韦 P. petiolosa (Christ) Ching
4 能育叶的叶柄不比叶片长;叶片上面疏生洼点;侧脉明显 ············ 5
5(4) 叶片披针形,先端渐尖 ············ 6.石韦 P. lingua (Thunb.) Farwell
5 叶片长圆形,先端钝尖 ············ 7.长圆石韦 P. martini (Christ) Ching
6(2) 叶片线形、线状披针形或披针形,下面的毛被厚 ············ 7
6 叶片条状披针形,下面绿色,几光滑 ············ 3.光石韦 P. calvata (Bak.) Ching
7(6) 叶片线形,宽不过 1 cm,先端钝 ············ 1.相异石韦 P. assimilis (Bak.) Ching
7 叶片披针形,宽过 1 cm,先端渐尖 ············ 5.西南石韦 P. gralla (Gies.) Ching
8(1) 表层星状毛之臂钻状披针形 ············ 9
8 表层星状毛之臂针状 ············ 11
9(8) 叶片长下延,几无柄 ············ 13.越南石韦 P. tonkinensis (Christ) Ching
9 叶片基部不下延或略下延,有明显的长柄 ············ 10
10(9) 根状茎鳞片边缘具长睫状齿;表层星状毛之臂不等长 ············ 11.相似石韦 P. similis Ching
10 根状茎鳞片全缘,表层星状毛之臂等长 ············ 2.波氏石韦 P. bonii (Christ ex Gies.) Ching
11(8) 植株通常高不及 30 cm;叶片披针形;根状茎上鳞片边缘长睫状 ············

……………………………………………… 9.柔软石韦 P. porosa (Presl) Hovenk.

11　植株大,通常高 30 cm 以上;叶片阔披针形、条状披针形……………………………… 12

12(11)　叶片基部圆形,常不对称 ………………… 4.毡毛石韦 P. drakeana (Franch.) Ching

12　叶片基部楔形、狭楔形,对称 ……………………………………………………………… 13

13(12)　叶片长下延,几无柄,下面底层毛被宿存,灰蓝色或褐色 …………………… ………………………………………… 12.绒毛石韦 P. subfurfuracea (Hook.) Ching

13　叶片下延不达基部,具柄,成熟后底层毛被脱落,下面绿色 ………………… …………………………………………………… 3.光石韦 P. calvata (Bak.) Ching

1.相异石韦(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版 148:1－2

Pyrrosia assimilis (Bak.) Ching in Bull. Chin. Bot. Soc. **1**:49,1935; S. H. Fu, Ill. Import. Chin. Pl. Pterid. 236,f.316,1957;Shing, Ic. Corm. Sin. **1**:267,f.533,1972; R. J. Chen in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**:197, f. 206, 1985; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 153, 1992; Shing & Iwatsuki in Journ. Jap. Bot. **72**(1):34, 1997.——*Polypodium assimile* Bak. in Journ. Bot. **13**:201, 1875.——*Cyclophorus assimilis* (Bak.) C. Chr., Ind. Fil. 198,1906.——*Niphobolus assimilis* (Bak.) Diels in Engl., Jahrb. **29**:207,1900;Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:236,1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 478,1915.



植株高 8～22 cm。根状茎长而横走,密被鳞片;鳞片深褐色,狭披针形,先端尾状。叶远生,一型;有短柄或几无柄;叶片线形,长达 21 cm,宽 3～10 mm,先端钝,基部长下延,全缘,革质,上面幼时有星状毛,后脱落,下面被较密的星状毛;星状毛一层,毛臂针状。叶脉网状;主脉上面稍凹入,下面隆起;侧脉和小脉不显。孢子囊群圆形,在主脉与叶片间 3～4 行,位于叶片中部以上,下部不育,成熟时汇生,幼时为星状毛覆盖。

生于溪边、路边及林下石上或树干上;海拔 500～1 050 m。石灰岩及酸性山地均见。

分布于江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、广西、广东、福建。

全草药用,据《安徽植物志》载,有镇痛、清热、利尿之功效。

2.波氏石韦(《蕨类名词及名称》)

Pyrrosia bonii (Christ ex Gies.) Ching, l.c. **1**:67,1935; Tard.-Blot & C.Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine **7**(2):510, f. 60, 2～4, 1941; Shing & Iwatsuki in Journ. Jap. Bot. **72**(2):80,1997.——*Niphobolus bonii* Christ ex Gies., Farng. Niph. 120,1901.——*Cyclophorus subfurfuraceus* Léveillé., Fl. Kouy-tchéou. 479, 1915, p. p.——*Pyrrosia subfurfuracea* Hovenk., Monogr. Pyrrosia 256,1986,p.p.



植株高达 50 cm。根状茎短而横卧;鳞片钻状披针形,先端纤细,全缘。叶近生;柄长 17～24 cm,疏被鳞片



图版 148 1－2.相异石韦 **Pyrrosia assimilis** (Bak.)Ching, 1.植株,2.叶背面的星状毛;3－5.光石韦 **P.calvata** (Bak.) Ching, 3.植株, 4.叶背外层之星状毛, 5.叶背内层之绵毛; 6－7.柔软石韦 **P.porosa** (Presl) Hovenk., 6.植株, 7.星状毛与绵毛; 8.有柄石韦 **P.petiolosa** (Christ) Ching, 植株; 9－10.越南石韦 **P.tonkinensis** (Gies.) Ching, 9.植株, 10.星状毛与绵毛。

及星状毛,老时脱落;叶片狭披针形,长达 30 cm,宽 3～4 cm,基部楔形,先端短渐尖,全缘。叶革质,上面光滑,洼点稀少,下面灰白色,有两层星状毛,表层的为针臂型,棕色,稀疏;里层的绵毛状,灰白色,宿存。主脉明显,下面隆起,侧脉不显。孢子囊群圆形,分布于叶片上部 1/3 处。

生于林下;海拔约 1 000 m。

分布于广东、广西;越南。

本种植株通常高 30～40 cm,贵州仅发现过一次,形体较大。

3.光石韦(《中国蕨类植物图谱》)　图版 148:3－5

Pyrrosia calvata (Bak.) Ching, l.c. **1**:62,1935; Tard.-Blot & C.Chr., l.c. **7**(2):509,1941; Shing, Ic.Corn. Sin.**1**:269,f.538,1972; Shing & Iwatsuki, l.c. **72**(2):86,1997.——*Polypodium calvatum* Bak., l.c. **17**:304, 1879.——*Niphobolus calvatus* (Bak.) Dies, l.c. **29**:207, 1900; Léveillé, l.c. 478,1915.——*Cyclophorus esquirolii* Léveillé, ibid. 478,1915.——*Pyrrosia pseudocalvata* Ching, Boufford & Shing in Journ. Arn. Arb. **64**:38,1983.



植株高 34～70 cm。根状茎粗短横卧,密被鳞片;鳞片棕色,狭披针形,边缘具齿。叶近生或簇生,一型;柄长 4～15 cm,四棱形,幼时淡绿色,密被星状毛,老时光秃;叶片条状披针形,长 30～60 cm,宽2.5～4.5 cm,基部下延,狭楔形,全缘。叶坚革质,上面光滑,密布明显的洼点;下面被两层星状毛:表层星状毛稀疏,针臂型;里层的绵毛状,老时均几全脱落而呈绿色。叶脉网状,侧脉可见。孢子囊群分布于叶片中部以上,在侧脉间多行排列,老时汇生。

生于石隙、石墙隙;海拔 500～1 900 m。

分布于云南、四川、陕西、甘肃、湖南、湖北、江西、浙江、福建、广东、广西;越南、缅甸。

全草药用,有清热利尿、止咳化痰之功效;孢子可治外伤出血。

本种在石灰岩山地常见,能耐受直射光照射。假光石韦 *P. pseudocalvata* Ching, Boufford & Shing 除叶边下面仅一层针臂型星状毛外,其余与本种一致,现已合并入本种。

4.毡毛石韦(《中国蕨类植物图谱》)　石龙草(盘县)

Pyrrosia drakeana (Franch.) Ching, l.c. **1**:65,1935 & in Ic. Fil. Sin. **3**:t.145,1935; Shing, Ic. Corn. Sin. **1**:270,1972; Fl. Tsinling. **2**:190,1974; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:340,1983; Hovenk., Monogr. Pyrrosia 175,f.17,1986; Shing & Iwatsuki, l.c. **72**(2):85, 1997.——*Polypodium drakeanum* Franch. in Nouv. Arch. Mus. Ⅱ, **7**: 165, 1883.——*Niphobolus drakeanus* (Franch.) Diels, l.c. **29**:206,1900; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:223,1902,p.p.——*Cyclophorus drakeanus* C.Chr., Ind. Fil. 198,1906; Léveillé, l.c. 478,1915,p.p.——*Cyclophorus inaequalis* (Christ) C.Chr., ibid. 199,1906; Léveillé, ibid. 478,1915,p.p.



植株高 20～30 cm 或过之。根状茎粗短横卧，密被鳞片；鳞片棕色，披针形，边缘睫毛状。叶近生，一型。柄长 10～16 cm，常比叶片长，多呈四棱形，密被锈褐色星状毛；叶片阔披针形，长 7.5～15 cm，基部最宽，3.2～5 cm，圆形，多少呈截形，常不对称，先端急尖或短尾尖，全缘。叶软革质，干后棕色，上面几光滑，有洼点；下面密生锈棕色星状毛；星状毛二层，表层的为针臂型，里层的毡毛状。主脉明显，在上面平或微凹，下面隆起，但常因星状毛厚而蓬松被部分掩盖；侧脉略可见。孢子囊群满布于叶下面，往往隐没于星状毛下。

生于石上；海拔 1 500～2 500 m。

分布于西藏、云南、四川、陕西、河南、湖北、甘肃、台湾。

全草药用，贵州西部用于通淋和治胃病。本种在贵州仅见于西部，植株形体较小。

5. 西南石韦（《中国高等植物图鉴》）

Pyrrosia gralla (Gies.) Ching, l.c. **1**:50, 1935; Shing, Ic. Corm. Sin. **1**:267, 1972; C.M.Kuo in Taiwania **30**: 43, 1985; Shing & Iwatsuki, l.c. **72**(2): 72, 1997.——*Niphobolus gralla* Gies., Farng. Niph. 128, 1901.



植株高 10～33 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片卵状披针形，中央褐黑色，边缘淡棕色，具齿。叶近生，有长 1～6 cm 的短柄至几无柄；叶片狭披针形，长 5～25 cm，宽 1～2 cm，先端渐尖，中部向下突然变狭而长下延，有时几达叶柄基部，全缘。叶革质，干后上面褐绿色，几光滑，洼点明显，下面棕色，密被一层厚而宿存的针臂型星状毛。叶脉网状，侧脉不显。孢子囊群圆形，密接，满布于叶下面。

生于石灰岩缝中；海拔 1 900～2 540 m。

分布于云南、四川、湖北、台湾。

6. 石韦（《中国高等植物图鉴》） 图版 149：1－2

Pyrrosia lingua (Thunb.) Farwell in Amer. Midl. Nat. **12**:302, 1931; Ching, l.c. **1**:60, 1935, p.p.; Tard.-Blot & C.Chr., l.c. **7**(2):508, 1941; Ching et al. in W.Y.Chun, Fl. Hainan. **1**: 189, f. 89, 1964; Shing, Ic. Corm. Sin. **1**:269, f. 537, 1972; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 263, t. 179, f. 1～3, 1992; Shing & Iwatsuki, l.c. **72**(1): 32, 1997.——*Acrostichum lingua* Thunb., Fl. Jap. 330, t. 33, 1784.——*Niphobolus lingua* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:222, 1902.——*Cyclophorus lingua* (Thunb.) Desv., Prod. 224, 1827; Léveillé, l.c. 479, 1915.——*Cyclophorus bodinieri* Léveillé, ibid. 478, 1915.



植株高 10～30 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片披针形，中央常为深褐色，边缘色淡，具睫状毛。叶远生，近二型；柄长 1～11 cm，深棕色，幼时具星状毛；叶片披针形，中部最宽，向两端渐狭，先端渐尖，基部略下延，全缘，长 5～20 cm，宽 1.3～4 cm。叶革质，上面绿色，近光滑，疏生排列不整齐的洼点，下面棕色，密生贴伏的、臂为披针形的一层星状毛。叶脉网状，主



图版 149　1-2.石韦 **Pyrrosia lingua** (Thunb.) Farwell，1.植株，2.叶背之星状毛；3-4.长圆石韦 **P. martini** (Christ) Ching，3.植株，4.叶背之星状毛；5-6.庐山石韦 **P. sheareri** (Bak.) Ching，5.植株，6.叶背之星状毛；7-8.相似石韦 **P. similis** Ching，7.植株，8.叶背之外层星状毛(上)和内层绵毛(下)；9-10.石蕨 **Saxiglossum angustissimum** (Gies. ex Diels) Ching，9.植株，10.星状毛。

脉上面微凹,下面隆起,侧脉可见。能育叶与不育叶同形而柄稍长,叶片较狭。孢子囊群圆形,在侧脉间紧密地多行排列,幼时为星状毛覆盖,成熟后露出。

生于河谷、路边、林下、林缘的树干上或石上;海拔 700~2 000 m。

分布于长江流域以南各省区;朝鲜、日本、越南、印度也有分布。

全草药用,有清热、利尿通淋之功效,外用于刀伤烫伤。

7.长圆石韦(《植物分类学报》) 图版 149:3-4

Pyrrosia martini (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **10**(4):304,1965; Shing, Ic. Corm. Sin. **1**:269,1972; P. S. Wang, l. c. 153,1992.——*Niphobolus martini* Christ, Bull. Soc. Bot. France 52, Mem. **1**:23,1905.——*Cyclophorus martini* (Christ) Léveillé, l. c. 479,1915.



本种与石韦 P. lingua (Thunb.) Farwell 极为相似,但叶片为长圆形或卵状长圆形,先端圆钝或有时急狭呈短尾状,基部短楔形或圆楔形;叶柄较长。

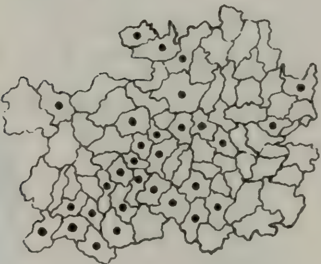
生于山谷、山坡林下、林缘灌丛旁;海拔 600~1 750 m。

分布于四川、湖北、江西。模式产贵州平坝县。

学者们近年来研究,认为本种与石韦 P. lingua (Thunb.) Farwell 无质的区别,邢公侠等已予合并。

8.有柄石韦(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 148:8

Pyrrosia petiolosa (Christ) Ching, l. c. **1**:59,1935; Shing, Ic. Corm. Sin. **1**:268,f.536,1972; Fl. Tsinling. **2**:190, t.47,f.2,1974; Shing & Iwatsuki, l. c. **72**(1):32,1997.——*Polypodium petiolosum* Christ in Neov. Giorn Bot. Ital. n. s. **4**:96, t. 1, f. 2, 1897.——*Niphobolus petiolosus* Diels in Engl., Jahrb. **29**: 297, 1900; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:223,1902 & **16**:248,1906.——*Cyclophorus petiolosus* (Christ) C. Chr., Ind. Fil. 200,1906; Léveillé, l. c. 479, 1915.——*Cyclophous martini* C. Chr. in Acta Hort. Gotheb. **1**:105,1924, non C. Chr. 1906; Rosenst. in herb. (A & GH).——*Cyclophorus spissus* Léveillé, ibid. 479,1915, non Desv. 1811.



植株高 10~18 cm。根状茎长而横走,密披鳞片;鳞片卵状披针形,中央深褐色至黑褐色,边缘淡棕色,具睫状齿。叶远生,二型:不育叶柄长 1~5 cm,叶片多形性,宽卵形、卵形、长圆形及长圆披针形,长 1.8~6 cm,宽 1~2.6 cm,基部楔形至宽楔形,略下延,先端圆或钝至钝尖,全缘;能育叶与不育叶相似而较高,通常叶柄比叶片长,可达 10 cm 或更长,叶片较狭。叶革质,上面光滑或几光滑,密生排列整齐而明显的洼点,下面密被一层臂为披针形的棕色或灰棕色星状毛。叶脉网状,侧脉不显。孢子囊群圆形,成熟时汇生,满布于叶下面。

生于疏林下、林缘、裸石上及石墙上;海拔 300~1 600 m。

广布于我国东北、华北、西北、西南和长江中下游各省区;朝鲜和俄国也有分布。

本种为省内石灰岩山地常见种之一，叶形变化甚大，在荫蔽处的极端大型植株高可超过 20 cm，而在裸石上的高仅 5 cm 甚至还要小；在荫蔽环境下叶片不反卷，而处于干旱环境下时则可卷成圆筒状，雨后即又展开。其大型叶片有时与石韦 P. lingua (Thunb.) Farwell 极相似，但叶片上面密而排列整齐洼点及无明显的侧脉可以很容易地与之区分。

全草药用，有利尿、通淋、清湿热之功效，常用于治泌尿系统疾病。

9. 柔软石韦(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版 148:6-7

Pyrrosia porosa (Presl) Hovenk. in Blumea **30**:208, 1984 & Monogr. Pyrrosia 225, 1986; Shing, Vasc. Pl. Hengduan Mts. **1**:171, 1993; Shing & Iwatsuki, l. c. **72** (2): 83, 1997.——*Niphobolus porosus* Presl, Tent. Pterid. 200, 1836.——*Niphobolus sticticus* Kze. in Linnaea **24**:257, 1851; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:221, 1902 & **16**: 248, 1906.——*Cyclophorus sticticus* (Kze.) C. Chr., Ind. Fil. 201, 1906; Léveillé, l. c. 479, 1915.——*Niphobolus mollis* et Syn. homot. auct. non Kunze 1848: Ching, l. c. **1**: 53, 1935; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 506, 1941.



植株高 10~30 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片卵状披针形，棕色，边缘色淡而有睫状齿。叶近生或远生，无柄或几无柄；叶片狭倒披针形，通常长 15~20 cm，中上部最宽，1.1~3 cm，先端渐尖，基部渐变狭并下延达叶柄基部，全缘。叶干后软革质，上面幼时被少数星状毛，洼点排列整齐而明显，下面密生两层棕色星状毛，表层的针臂型，大而蓬松，里层的绵毛状，细而卷曲，紧密交织。侧脉不显。孢子囊群圆形，在主脉与叶缘间多行排列，成熟时汇生，满布于叶下面。

生于全省石灰岩地区的林下、林缘、灌丛下、旷地的石上，也附生树干上；海拔 350~1 600 m。

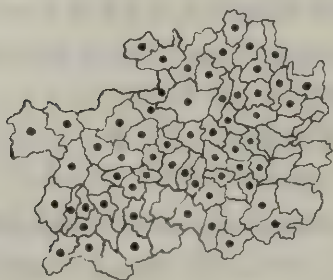
分布于我国长江以南各省区；菲律宾、越南、泰国、缅甸、斯里兰卡、印度、锡金、不丹、尼泊尔。

全草药用，有清热利尿、止咳化痰之功效。

亚洲学者们过去依秦仁昌教授将本种称为 *Pyrrosia mollis* (Kze.) Ching，经荷兰 Hovenkamp 研究应更正为 P. porosa (Presl) Hovenk.，本志亦启用此名。Christ (1904) 和 Léveillé (1915) 根据法国传教士在贵阳和贵定境内的采集，曾报道贵州也产北京石韦 P. davidii (Bak.) Ching，这是产于我国华北、西北的种类，从我们已见的传教士采集的标本均为本种，不是北京石韦。

10. 庐山石韦(《中国蕨类植物图谱》)　图版 149:5-6

Pyrrosia sheareri (Bak.) Ching, l. c. **1**:64, 1935 & Ic. Fil. Sin. **3**:t. 147, 1935; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2):509, 1941; S. H. Fu, l. c. 239, f. 322, 1957; Shing, Ic. Corm. Sin. **1**:270, f. 539, 1972; DeVol & C. M. Kuo in Li, Fl. Taiwan **1**: 208, t. 71, 1975; P. S. Wang, l. c. 154, 1992; Shing & Iwatsuki, l. c. **72** (1): 33, 1997.——*Polypodium sheareri* Bak. in Journ. Bot. **13**: 231, 1875.——*Niphobolus drakeanus* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:223, 1902.——*Cyclophorus inaequalis* Léveillé, l. c. 478, 1915, p. p.



植株高 20~65 cm。根状茎粗壮横卧，密被鳞片；鳞片黄棕色，披针形，边缘具睫状齿。叶近生至密生，一型；柄长 8~26 cm，深禾秆色至紫褐色，幼时被星状毛；叶片阔披针形或长圆披针形，长 10~40 cm，宽 2~7 cm，先端渐尖，基部较宽，不对称的圆楔形或心形，全缘或有时基部不规则地向外突出。叶坚革质，上面幼时被星状毛，老时光滑，密生洼点；下面密被一层排列紧密的星状毛，臂为披针形，棕色或黄棕色。主脉上面平或微凹，下面隆起，侧脉上面不显，下面略可见。孢子囊群圆形，在侧脉间多行排列，整齐，成熟时汇生，满布于叶下面。

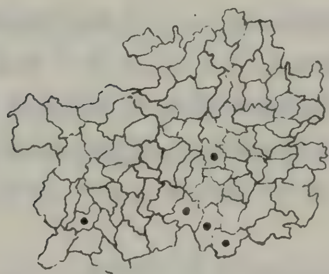
生于密林下、山坡阴处及路边，附生树干上或石上；海拔 1 000~2 500 m。

分布于我国长江以南各省区及越南。

全草药用，作用同石韦。

11.相似石韦(《蕨类名词及名称》) 图版 149:7-8

Pyrrosia similis Ching, l.c. **1**:56,1935; Shing & Iwatsuki, l.c. **72**(2):79,1997.



植株高 23~42 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片棕色或黄棕色，披针形，边缘具睫状齿。叶近生或远生；柄长 7~21 cm，禾秆色至棕禾秆色，四棱形，幼时被星状毛，老时脱落，仅下部多少残留；叶片长圆披针形，长 12~22 cm，宽 1.5~5 cm，基部楔形或圆楔形，先端渐尖至短尾尖，全缘。叶革质，上面光滑或略具星状毛，干后暗绿色，洼点稀而不明显，下面灰白色，有两层星状毛，表层的臂为钻状披针形，长短不一，棕色，易落，里层的绵毛状，极细小，肉眼及放大镜下观察如蜡质，光镜下才能分辨，白色或灰白色，宿存。主脉上面平或微凹，下面隆起，侧脉不显。孢子囊群圆形，深红棕色，紧密排列于叶片下面上部 1/3 至 1/2 处，成熟时汇生。

生于石灰岩山地林下石上；海拔 480~980 m。

分布于四川、广西、广东。模式产贵州平塘县。

本种与波氏石韦 P. bonii (Christ) Ching 酷似，仅根状茎上鳞片边缘具睫状齿及叶片下面表层星状毛的臂较为阔短并长短不一而不同。

12.绒毛石韦(《中国高等植物图鉴》)

Pyrrosia subfurfuracea (Hook.) Ching, l.c. **1**:68,1935; Tard.-Blot & C. Chr., l.c. **7**(2):512,1941; Shing, Ic. Corm. Sin. **1**:269,1972; Ching et al. in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:337,1983; Shing & Iwatsuki, l.c. **72**(2):86,1997.——*Polypodium subfurfuraceum* Hook., Sp. Fil. **5**:52, 1863.——*Niphobolus subfurfuraceus* Bedd., Ferns Brit. Ind. t. 259,1868; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:223,1911.——*Cyclophorus subfurfuraceus* C. Chr., Ind. Fil. 201,1906; Léveillé, l. c. 479,1915.

本种与光石韦 P. calvata (Bak.) Ching 相似，但植株更大，可达 1m；叶片宽 8~10 cm，下面



除表层易落的针臂型星状毛外，里层的绵毛型星状毛排列密而厚，宿存，呈灰蓝色或褐色；叶为薄革质，较软。故易区别。

生于路边林缘石上或林下树干上；海拔 350～1 300 m。

分布于西藏、云南、广西；越南、缅甸、印度、锡金、不丹。

13. 越南石韦（《海南植物志》）　图版 148：9－10

Pyrrosia tonkinensis (Gies.) Ching, l. c. **1**: 55, 1935; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 506, 1941; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 188, 1964; Shing, Ic. Corm. Sin. **1**: 267, 1972; Shing & Iwatsuki, l. c. **72**(2): 79, 1997.——*Niphobolus tonkinensis* Gies., Farng. Niph. 144, 1901.——*Cyclophorus vittarioides* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **19**: 175, 1909; Léveillé. l. c. 479, 1915.——*Pyrrosia porosa* (Presl) Hovenk. var. *tonkinensis* (Gies.) Hovenk. in Blumea **30**: 208, 1984 & Monogr. Pyrrosia 229, 1986.



植株高 8～26 cm。根状茎长而横走，密被鳞片；鳞片黄棕色，披针形，中央颜色较深，先端长渐尖，近全缘。叶近生，几无柄；叶片线形或线状披针形，长 7～26 cm，宽 4～12 mm，先端渐尖，基部长渐狭，下延常达叶柄基部，全缘。叶软革质，上面干后褐绿色或棕色，光滑或少有星状毛，洼点明显而不规则排列，下面灰白色或灰棕色，具两层星状毛：表层的臂为钻状披针形，棕色，易落；里层的绵毛状，密而宿存。主脉上面凹下，下面隆起，侧脉及网脉不显。孢子囊群圆形，锈棕色，在主脉与叶缘间 2～4(～5)行排列，幼时为星状毛覆盖，成熟时满布于叶下面的上部。

生于石灰岩地区的低山河谷地带，附生树干上及石上；海拔 500～970 m。

分布于云南、广西、海南；越南、老挝和泰国。

136. 地耳蕨属 Quercifilix Copel.

小型陆生蕨类，高达 24 cm。根状茎长而横走，内具网状中柱，外密被鳞片；鳞片红棕色至深棕色，披针形，有光泽，薄，边缘具疏毛。叶近生或疏生，二型：不育叶柄长达 12 cm，疏具较狭的鳞片，密被多细胞灰白色或锈黄色柔毛，老时脱落；叶片形如槲叶，卵状三角形至长圆形，长 5～7 cm，宽 3～5 cm，先端圆，基部心脏形，边缘在上部为波状，向下逐渐由浅裂至深裂，基部常有 1 对分离的对生羽片；羽片钝三角形，基部下侧有一较大的圆裂片；裂片圆头。不育叶柄远比能育叶柄长，叶片强度狭缩，常由 3 枚分裂的线形羽片或裂片组成。叶草质，干后绿色或日久成褐色，主脉、侧脉两面密生多细胞长柔毛，叶缘有睫状毛。叶脉网状，主脉及侧脉明显，两面凸起，网眼多角形，具单一或分叉而反折的内藏小脉。孢子囊群初为线形，沿主脉和侧脉着生，成熟时汇生，满布于能育叶下面。孢子二面体型，极面观椭圆形，赤道面观豆形，周壁具褶

皱,易脱落。染色体基数 $x = 10$。

单种属,广布亚洲热带。我国分布于西南、华南及台湾。

地耳蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 140:4

Quercifilix zeylanica (Houtt.) Copel. in Philip. Journ. Sci. **37**:409,1928; Ching, Ic. Fil. Sin. **3**:t.118, 1935; Ching et al. in W.Y.Chun, Fl. Hainan. **1**: 161,f.72,1964; Ic. Corm. Sin. **1**:247,f.493,1972.——*Ophioglossum zeylanicum* Houtt. in Nat. Hist. **14**:43,t.94,f.1,1783.——*Acrostichum quercifolium* Retz., Obs. Bot. **6**: 39, 1791; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 249, 1906.——*Leptochilus zeylanicus* (Houtt.) C.Chr., Ind. Fil. 388,1906 & in Bull. Acad. Géogr. Bot. **23**: 141, 1913; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 500,1915.



种的描述同属。

生于贵州南部低山河谷地带的山坡林缘,溪边,路边土坑内;海拔 280~700 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾;亚洲热带各地。

137.轴果蕨属 **Rhachidosorus** Ching

大型陆生蕨类。根状茎粗,长而横卧,内具网状中柱,顶端和叶柄基部密被鳞片;鳞片棕色,披针形至线状披针形,膜质、透明、全缘。叶近生;叶柄禾秆色,少有红褐色,长,内有2条扁阔的维管束,向上汇合成U形,基部以上光滑;叶片阔三角形至卵状三角形,先端渐尖至尾状渐尖,三回羽状至四回羽裂;羽片通常互生;小羽片或末回裂片上先出。叶草质或薄草质,两面无毛;叶脉分离,末回裂片上的侧脉单一或二叉。孢子囊群线形,略呈新月状,单生于末回小羽片或裂片侧脉或分叉的上侧小脉基部,紧靠小羽轴或主脉,极斜上,彼此平行,成熟时常汇合;囊群盖新月形,稍膨胀,厚膜质,全缘,孢子成熟时被掩于囊群下。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观近半圆形或椭圆形,周壁具明显较透明的大疣状突起。染色体基数 $x = 10(40)$。

约6种,产亚洲热带、亚热带地区,我国有3种,贵州现知2种。

秦仁昌(1964)在建立本属时明确指出其孢子囊群和盖的独特性,即属于铁角蕨型,而新月形、厚膜质、紧靠小羽轴或主脉又彼此平行的囊群盖,结合横卧的根状茎及基部不膨大尖削的叶柄等特征,不同于蹄盖蕨科的其他属。但由于本属成员形体较大,过去的采集物欠完整,加之同种植物随植株大小不同而有一定变化,尤其下部羽片与上部的差异较大,因此在属内种的数量上尚有进一步研究必要。

分种检索表

1 一回小羽片密接,阔披针形,先端钝或急尖 ……… 2.**云贵轴果蕨** R.truncatus Ching

1 一回小羽片疏离,披针形,先端渐尖至长渐尖 …… 1.**峨眉轴果蕨** R.consimilis Ching

1.峨眉轴果蕨(《植物分类学报》)　图版 137:6

Rhachidosorus consimilis Ching in Acta Phytotax. Sin. **9**(1):75,1964.——*R. boltianus* Ching, ibid. 74, 1964.——*Athyrium fragile* Tard.-Blot, Aspl. du Tonkin 84,t.13,f.5,1932. non Spreng. 1804.



植株高达 1.7 m。根状茎横卧。叶近生;柄长 40~90 cm,基部褐色,密生棕色、线状披针形、膜质、全缘的长鳞片,向上光滑,略有光泽;叶片三角形,长 40~80 cm,宽 35~60 cm,先端渐尖,三回羽裂至三回羽状;羽片 10~13对,互生,略斜展,有柄,基部羽片与其上的相似,有长 1.2~2 cm 的柄,阔披针形或披针形,长 20~40 cm,宽 8~13 cm,基部近圆形,先端长渐尖至尾尖,二回羽状深裂至二回羽状;小羽片 10~15 对,互生,平展,疏离,有带翅的短柄或无柄,披针形,长 5~9 cm,宽 2~3 cm,先端渐尖至长渐尖,基部近对称,浅心形(中、上部羽片的小羽片基部不对称,上侧截形,下侧斜切,先端短尖);末回小羽片或裂片 5~10 对,彼此接近,斜展,长圆形,长 0.8~2.3 cm,宽 0.3~1.4 cm,先端近截形,具钝尖齿。叶草质,两面光滑;叶脉分离,裂片上有侧脉3~6对,斜向上,单一或二叉,下面明显。孢子囊群线形,每裂片 2~4 对,生于侧脉或上侧小脉基部,近主脉着生;囊群盖新月形,幼时淡黄色,全缘,老时棕色,被掩于成熟孢子囊群下面。

生于石灰岩洞内外;海拔 350~1 220 m。

分布于四川、广西。

法国传教士 Cavalerie 采集之 No.2900 号标本过去误记为贵州惠水县,实应为贵定之云雾。

2.云贵轴果蕨　贵州轴果蕨(《植物分类学报》)　图版 137:4-5

Rachidosorus truncatus Ching, l.c. **9**(1):75,1964.——*R. subfragilis* Ching, ibid. 76, 1964.



植株高达 1.9 m。根状茎横卧。叶近生;柄长 61~105 cm,基部深褐色,被深棕色线状披针形鳞片,向上光滑,禾秆色或带褐色;叶片三角形,长 60~85 cm,宽 40~60 cm,基部不狭缩,先端渐尖,三回羽状;羽片 12~18 对,互生,略斜展,有柄,下部羽片近对生,有长达 1.5 cm 的柄,长圆形至长圆披针形,长 25~40 cm,宽 8~18 cm,基部截形,不对称,先端渐尖,二回羽状;小羽片 10~15 对,互生,平展,密接,阔披针形,先端钝或急尖,下部的有长2~6 mm 的带翅短柄,基部浅心形或截形,一回羽状或小型植株为一回羽裂;二回小羽片三角状卵形,长 1.5~2.5 cm,宽 0.7~1.4 cm,羽状分裂;裂片长圆形,先端圆截形。叶薄草质,两面光滑,叶脉分离,末回羽片或裂片有侧脉 3~4 对,通常二叉,极斜展,可见。孢子囊群线形,每裂片有 1~4 枚,长达 3 mm,近主脉着生,囊群盖淡棕色,新月型,全缘。

生于溪边林下及石灰岩洞内;海拔 570~1 500 m。

分布于云南、广西。

138.槐叶苹属 Salvinia Adans.

小型浮水植物,无根。茎纤细,横卧,内具原生中柱,外被毛。三叶轮生成3行排列:上面二片绿色,长圆形或近圆形,全缘,飘浮水面,表面有乳头状突起或短毛,下面有毛,主脉明显;下面一片叶细裂成须根状,悬垂水中,基部簇生孢子果。孢子果有大小之分;大孢子果较小,内有约8~10个具短柄的大孢子囊,每个大孢子囊内有大孢子1个;大孢子肉眼可见,花瓶状,三裂缝,无周壁;小孢子果较大,内有多数具长柄的小孢子囊,每个小孢子囊内有64个小孢子;小孢子球形,三裂缝,无周壁,表面光滑。染色体基数 $x=9$。

广布属,约10种,以美洲和非洲热带为主。我国1种,贵州也产。

槐叶苹 图13-4

Salvinia natans (L.) All., Fl. Pedem. **2**: 289, 1785; Ic. Corm. Sin. **1**: 284, f. 567, 1972.——*Marsilea natans* L., Sp. Pl. **2**: 1099, 1753.



茎细弱,横卧,具分枝,被褐色短毛;三叶轮生,均有短柄,二片飘浮水面,形如槐叶,长圆形,长8~12 mm,宽5~7 mm,先端钝圆,基部略呈心形,全缘。叶草质,上面绿色,主脉可见,侧脉斜生,在侧脉间有排列整齐的乳头状突起,突起上有一簇粗短毛;下面灰褐色,具较长的有节毛。悬垂水中的一片叶特化,细裂成须根状,无叶绿体,孢子果数枚,聚生于悬垂叶基部。

通常生于海拔800 m以下池塘、沟渠、水田内。

广布于长江流域及其以南地区,北达华北、东北;北半球广布。

本种可作绿肥及畜禽饲料。全草又作药用,有清热解毒、利水消肿之功效。

139.石蕨属 Saxiglossum Ching

小型附生植物。根状茎细长横走并分枝,内具网状中柱,外被鳞片;鳞片红棕色,卵状披针形,盾状着生,先端长渐尖,边缘具齿。叶远生,几无柄;叶片条形,长2~9 cm,宽2~4 mm,先端钝尖,边缘强度反卷。叶革质,上面幼时具星状毛,下面密生黄棕色星状毛,宿存;叶脉网状,主脉明显,上面下凹,下面隆起。孢子囊群线形,在主脉两侧各1行并与主脉平行,幼时为反卷的叶边覆盖,成熟时挤开叶边而出露。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观超半圆形,周壁具分散的小瘤状纹饰。

单种属,东亚分布。

石蕨(《植物分类学报》) 图版149:9-10

Saxiglossum angustissimum (Gies. ex Diels) Ching in Acta Phytotax. Sin. **10**: 301, 1965; Ic. Corm. Sin. **1**: 270, f. 540, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 188, t. 46, f. 5~9, 1974; Nakaike, New Fl. Jap. 705, 1982; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 154, 1992.——*Niphobolus angustissimus* Gies. ex Diels in Engl. & Prantl, Nat. Pfl. **1**(4): 326, 1899; Gies., Farngatt. Niphobolus 132, 1901; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:



220, cum fig. 1902.——*N. cavalerianus* Christ, ibid. **13**: 107, 1904.——*Cyclophorus cavalerianus* (Christ) C. Chr., Ind. Fil. 198, 1906; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 478, 1915.——*Saxiglossum taeniodes* (C. Chr.) Ching in Contr. Inst. Bot. Acad. Peiping **2**: 1, 1933.—— *Pyrrosia angustissima* (Gies. ex Diels) C. M. Kuo in Taiwania **30**: 42, 68, 1985; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 262, 1992.

种的特征同属。

附生于树干、石上或石壁;海拔 550 ~ 2 500 m。

分布于四川、湖北、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江、安徽、河南、山西、陕西、甘肃;日本。最近日本学者中池敏之还报道泰国也有分布。

全草药用,治惊风、水肿、肾炎、肺热咳嗽。

140. 阴地蕨属 Sceptridium Lyon

中型陆生蕨类。无鳞片,有毛或无毛。茎短而直立,具管状中柱,有肉质须根。叶二型,总柄基部的鞘状苞片完全包藏芽。不育叶三角形或五角形,长宽几相等或宽过于长,二至四回羽状;能育叶出自总柄下部或近中部,有长柄,二至四回羽状。孢子囊穗聚生成圆锥花序状;孢子囊球圆形,横裂;孢子球状四面体型,极面观圆形或三角状圆形,赤道面观半圆形,染色体基数 $x = 45$。

10 余种,广布,主要分布于温带。我国约 7 种,贵州现知 4 种。

分种检索表

1　不育叶片薄草质至草质,干后平坦;孢子表面具瘤状突起 ························ 2
1　不育叶较肥厚,干后明显皱凸不平;孢子表面平滑 ························ 3
2(1)　叶的总柄长,达 10 ~ 15 cm;不育叶薄草质 ························
························ 1. 薄叶阴地蕨 S. daucifolium (Wall. ex Hook. et Grev.) Lyon
2　叶的总柄短,1.5 ~ 5.0 cm,不育叶草质 ······ 2. 华东阴地蕨 S. japonicum (Prantl) Lyon
3(1)　末回羽片或裂片近全缘或具小钝齿 ························
························ 3. 药用阴地蕨 S. officinale (Ching) Ching et H. S. Kung
3　末回羽片或裂片密具小尖齿 ························ 4. 阴地蕨 S. ternatum (Thunb.) Lyon

1. 薄叶阴地蕨(《中国植物志》)　图版 150:3

Sceptridium daucifolium (Wall. ex Hook. et Grev.) Lyon in Bot. Gaz. **40**: 457, 1905; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 28, t. 7, f. 40, 1959; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 101, t. 28, f. 1 ~ 3, 1988.——*Botrychinm daucifolium* Wall. ex Hook. et Grev., Ic. Fil. **2**: t. 161, 1829; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 24, 1959; X. M. Zou & Wagner Jr. in Amer. Fern Journ. **78**(4): 131, 1988.

植株高达 50 cm。根状茎短而直立,具粗壮的肉质根。总柄长 10 ~ 15 cm。不育叶柄长 8 ~ 15 cm;叶片五角形,长 15 ~ 22 cm,宽 16 ~ 24 cm,基部深心形,先端渐尖,三回羽状深裂;羽



片5~7对,互生,斜展,有柄,基部一对最大,宽的菱形,长12~17 cm,宽9~12 cm,基部宽楔形,先端渐尖,二回深羽裂;一回小羽片4~5对,卵状长圆形至长圆披针形,基部下侧一片最大,长达10 cm,宽约4 cm,基部为不对称的浅心形,先端渐尖,深羽裂几达小羽轴;裂片卵形至长圆形,彼此仅以狭翅相连,边缘有狭长尖齿。向上的羽片逐渐变小,由卵形变为阔披针形。叶薄草质;叶脉可见;叶轴、羽轴疏生长白毛,能育叶通常不超出不育叶,柄长达26 cm,穗长达10 cm,二至三回羽状,分枝松散,穗轴被白色长毛。孢子表面具明显的瘤状突起。

生于阴湿山坡林下、灌丛下及河谷地带;海拔500~1 600 m。

分布于云南、四川、广西、广东、台湾、浙江、江西;日本、菲律宾、印度尼西亚、马来西亚、斐济、印度、尼泊尔、不丹、斯里兰卡。

部分学者认为贵州还产台湾阴地蕨 *S. formosanum* (Tagawa) Holub,这是一个目前仍有争议的种类,现仍作薄叶阴地蕨看待。

全草药用,有补虚润肺、止咳化痰之效。

2.华东阴地蕨(《中国植物志》) 日本阴地蕨《中国主要植物图说·蕨类植物门》 图版150:2

Sceptridium japonicum(Prantl)Lyon, l. c. **40**:457, 1905; Tagawa, l. c. 28, t. 7, f. 40, 1959; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**:40, f. 29, 1985; Nakaike, New Fl. Jap. Rev. & Enl. 73, 1992.——*Botrychium daucifolium* var. *japonicum* Prantl in Jahrb. Bot. Gart. Berl. **3**: 340, 1884.——*Botrychium japonicum* (Prantl) Underw. in Bull. Torr. Bot. Club. **25**:538, 1898; Ching et al., l. c. **2**:24, 1959; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 66, t. 19, f. 1~3, 1992.



植株高30~46 cm。根状茎短而直立,具肉质根。总柄长1.5~5 cm。不育叶柄长9~15 cm,叶片五角形,长8~15 cm,宽10~18 cm,基部深心形,先端短渐尖,三至四回羽裂;羽片4~6对,互生或下部近对生,斜展,有柄,基部一对最大,三角形至菱形,长6~12 cm,宽3~7 cm,基部心形,先端渐尖,二至三回羽裂;一回小羽片3~5对,互生,斜展,密接,有柄,长圆形至长圆披针形,下部的较大,基部心形,先端钝头或短尖,上部的无柄或与羽轴合生;末回羽片或裂片卵形至椭圆形,边缘具细尖齿。向上的羽片渐缩小。长圆形至长圆披针形。叶草质;叶脉明显,伸达叶边齿内;叶轴、羽轴略有毛。能育叶高出不育叶,全长达44 cm,柄长达34 cm,孢子囊穗二至三回羽状,分枝松散,穗轴上略有毛。孢子表面具瘤状突起。

生于林下及溪边;海拔1 000~1 630m。

分布于湖南、江西、广东、福建、台湾、浙江、江苏、安徽;日本。

3.药用阴地蕨(《中国植物志》)

Sceptridium officinale(Ching) Ching et H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 101, t. 29, f. 1, 1988.——*Botrychium officinale* Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:20, 330, 1959.——*Botrychium robustum* sensu Zou &



图版 150　1. 阴地蕨 **Sceptridium ternatum** (Thunb.) Lyon, 植株；2. 华东阴地蕨 **S. japonicum** (Prantl) Lyon, 植株；3. 薄叶阴地蕨 **S. daucifolium** (Wall. ex Hook. et Grev.) Lyon，不育叶羽片。



Wagner in Amer. Fern Journ. **78**(4):133,1988,p.p.

植株高达 38 cm。根状茎短而直立,根肉质分枝。总柄长 1~5 cm。不育叶柄长 3.5~28 cm,叶片宽三角形,长 3.5~12 cm,宽 4~14 cm,基部宽楔形,先端钝尖,三至四回羽状分裂;羽片 4~6 对,互生,近平展,下部的有柄,基部一对最大,三角形或卵状菱形,有长 0.5~3 cm 的柄,长 2~8 cm,宽 1.6~6 cm,先端钝或钝尖,基部心形,二至三回羽裂;一回小羽片 2~5 对,宽卵形至狭长圆形,基部下侧一片最大,长达 4.5 cm,宽达2 cm,基部近圆形或浅心形,先端钝;末回羽片或裂片椭圆形或宽卵形,无柄,边缘波状或具浅钝齿。向上的羽片渐变小,由卵形变为狭长圆形。叶厚草质,干后多少皱缩;叶脉略可见。能育叶高出不育叶,柄长达 28 cm;穗长达 10 cm,二至三回羽状,分枝疏松。孢子表面光滑。

生于灌丛下;海拔 1 500~2 200 m。

分布于四川。贵州为新记录。

Zou & Wagner 认为本种与粗壮阴地蕨 S. robustum (Rupr.)Lyon 是同种植物,应予归并。作者认为虽然两者叶缘变化相似,但干后的质地不同,后者近革质。这里依孔宪需,仍将两者分开,即贵州尚未见到粗壮阴地蕨。

4. 阴地蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　一朵云(贵州各地)　图版 150:1

Sceptridium ternatum (Thunb.) Lyon, l. c. **40**: 458, 1905; Tagawa, l. c. 27, t. 7, f. 39, 1959; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 77, 1982; H. S. Kung, l. c. **6**: 102, 1988; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 28, 1992.—— *Osmunda ternata* Thunb., Fl. Jap. 329, t. 32, 1784.—— *Botrychium ternatum* (Thunb.) Sw. in Schard., Journ. Bot. **1800**(2):111, 1801; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:270. 1902; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 20, t. 2, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 120, f. 239, 1972; Fl. Tsinling. **2**:30, t. 7, 1984.



植株高(7~)13~35 cm。根状茎短而直立,具肉质根。总柄长 1~2 cm;不育叶柄长 2~5 cm;叶片宽三角形,长 3~10 cm,宽 4~13 cm,基部宽楔形,先端钝,三至四回羽状分裂;羽片 3~5 对,互生,斜展,下部的有柄;基部一对最大,三角形或宽菱形,长 2.5~7 cm,宽 1.5~4 cm,基部宽楔形,先端渐尖,二至三回羽裂;一回小羽片 3~5 对,三角状卵形至狭卵形;末回羽片或裂片卵形至狭卵形,基部宽楔形,先端钝,边缘具不整齐的细尖齿;向上的羽片渐缩小,卵形至狭卵形。叶厚草质,干后皱缩,叶脉不显。能育叶通常远比不育叶高,柄长达 21 cm,穗长 3~10 cm,二至三回羽状,分枝疏松。孢子表面平滑。

生于溪沟边林下、林缘、山坡灌丛旁、草丛中;海拔 800~2 500 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、台湾、福建、江西、浙江、江苏、安徽、河南、陕西;朝鲜、日本、越南、印度。

全草药用,补虚润肺、止咳化痰、养肝明目。

141. 卷柏属 Selaginella Beauv.

小型至大型植物,陆生或附生。茎直立、匍匐或攀援,内具原生中柱或管状中柱,从基部或基部以上发出分枝,具根托。根托生于主茎下部或各分枝处。叶小,仅具中脉,无柄,在向轴面(腹面)的基部有早落的叶舌。不育叶通常二形,在分枝上往往呈4行排列,在两侧的侧叶(背叶)较大,多平展;中间的两行为中叶(腹叶),较小,指向茎或枝的顶端;各分枝处还有一腋叶。少数种类的不育叶一形,螺旋状排列(贵州未发现)。能育叶(孢子叶)一形或二形,排列成穗状生于枝顶,柱状,常具4棱。孢子囊单生于孢子叶腋,扁圆形或肾形,二形,大、小孢囊在穗上的着生位置因种而异。孢子二型:大孢子生于大孢子囊内,每囊4枚,也有仅1枚发育,其余退化,肉眼可见;小孢子在小孢子囊内多数,细如尘埃,球状四面体型,极面观圆角三角形,赤道面观近椭圆形,外壁纹饰多样,因种而异。染色体基数 $x=7,8,9,10$。

约600种,世界性分布,以热带、亚热带为多。我国有60余种,贵州现知34种。

分种检索表

1 主茎直立、半直立,或枝丛生于茎顶;植株通常基部或下部生根 …… 2
1 主茎匍匐;植株各分枝处常均可产生根托并发展成根 …… 27
2(1) 耐旱植物,由主茎基部分出密而簇生的枝 …… 3
2 主茎近基部不分枝,若分枝则不为耐旱植物 …… 5
3(2) 茎或枝红色,干旱时植株不卷成球状;侧叶与中叶均指向茎(枝)的顶端 …… 28. 红枝卷柏 S. sanguinolenta (L.) Spring
3 茎或枝不为红色,干旱时植株内卷成球状;侧叶斜展或近平展 …… 4
4(3) 主茎明显,根系密集成茎干状;叶缘不卷折 …… 30. 卷柏 S. tamariscina (Beauv.) Spring
4 主茎短,根系散生不形成茎干状;叶缘卷折 …… 25. 垫状卷柏 S. pulvinata (Hook. et Grev.) Maxim.
5(2) 植株高仅达6 cm;主茎多少呈之字形曲折 … 15. 贵州卷柏 S. kouycheensis Léveillé
5 植株远较高,主茎不呈之字形曲折 …… 6
6(5) 植株长达1m以上,藤状 …… 7
6 植株通常高60 cm以下,不为藤状 …… 8
7(6) 叶缘有可辨的白边;孢子叶卵状披针形,先端渐尖 …… 11. 攀援卷柏 S. helferi Warb.
7 叶缘无白边;孢子叶阔卵形,先端钝 …… 33. 藤卷柏 S. willdenowii (Desv.) Bak.
8(6) 枝上有毛 …… 9
8 枝上无毛 …… 10
9(8) 茎圆柱形;叶干后皱缩;产于贵州北部、东北部 …… 3. 毛枝卷柏 S. braunii Bak.
9 茎具沟槽;叶干后不皱缩;产贵州南部 …… 9. 二形卷柏 S. flagellifera W. Bull
10(8) 叶在分枝以下的直立茎上贴生,先端指向上方 …… 11
10 叶在分枝以下的茎上张开 …… 13
11(10) 叶干后多少皱缩,边缘具睫状毛 …… 19. 狭叶卷柏 S. mairei Léveillé

11 叶干后不皱缩,边缘具齿而不为睫状 …… 12

12(11) 主茎下部的叶彼此包裹;中叶无白边;侧叶外缘全缘 …… 14.兖州卷柏 S. involvens (Sw.) Spring

12 主茎下部的叶彼此疏离;中叶有白边;侧叶外缘具齿 …… 20.江南卷柏 S. moellendorffii Hieron.

13(10) 中叶全缘;侧叶全缘或几全缘 …… 14

13 中叶和侧叶具齿或睫状毛 …… 15

14(13) 植株粗壮;侧叶全缘;茎顶干后变黑 …… 23.黑顶卷柏 S. picta A. Br. ex Bak.

14 植株细弱;侧叶先端略具齿;茎顶干后不变黑 …… 6.薄叶卷柏 S. delicatula (Desv.) Alston

15(13) 孢子叶一形 …… 16

15 孢子叶二形 …… 20

16(15) 中叶和侧叶具齿 …… 17

16 中叶和侧叶至少基部有睫状毛 …… 18

17(16) 中叶先端具长芒;侧叶上面有疣点,粗糙 …… 31.粗叶卷柏 S. trachyphylla A. Br. ex Hieron.

17 中叶先端渐尖或有短芒;侧叶上面平滑 …… 7.深绿卷柏 S. doederleinii Hieron.

18(16) 各叶具白边 …… 19

18 各叶无白边,侧叶中下部有睫状毛;产省内石灰岩山地 …… 2.大叶卷柏 S. bodinieri Hieron.

19(18) 侧叶仅基部具睫状毛;产南部低山河谷地区 …… 27.波叶卷柏 S. repanda (Desv.) Spring

19 侧叶边缘具短睫状毛;产东北部高中山地带 …… 29.四川卷柏 S. sichuanica H. S. Kung

20(15) 植株高达 40 cm 或过之;茎连叶宽达 7 mm 或过之 …… 21

20 植株通常高不及 20 cm;茎连叶宽达 5 mm …… 23

21(20) 侧叶基部有长睫毛;中叶渐尖 …… 2.大叶卷柏 S. bodinieri Hieron.

21 侧叶基部具锯齿或短睫状毛;中叶先端芒状 …… 22

22(21) 侧叶卵形至卵状披针形;中叶基部心脏形;中山植物 …… 16.细叶卷柏 S. labordei Hieron.

22 侧叶长圆披针形;中叶基部不为心脏形;产南部低山沟谷地带 …… 21.单子卷柏 S. monospora Spring

23(20) 中叶基部心脏形 …… 24

23 中叶基部不为心脏形 …… 25

24(23) 地下部分无小块茎 …… 16.细叶卷柏 S. labordei Hieron. ex Christ

24 地下部分有椭圆形小块茎 …… 5.块茎卷柏 S. chrysocaulos (Hook. et Grev.) Spring

25(23) 成熟植株直立;主茎上的侧叶疏离,彼此间的距离常达叶长的3倍 …… 17.膜叶卷柏 S. leptophylla Bak.

25 成熟植株半直立;主茎上侧叶的间距不超过叶的长度 …… 26

26(25) 中叶先端具长芒;侧叶外缘全缘或近全缘 …………………… 8.**疏松卷柏** S. effusa Alston

26 中叶先端渐尖;侧叶边缘各处具明显的锯齿 …… 12.**异穗卷柏** S. heterostachys Bak.

27(1) 各叶全缘并具明显的白边 …………………… 32.**翠云草** S. uncinata(Desv.)Spring

27 中叶和侧叶具齿或睫状毛,有或无白边 …………………………………… 28

28(27) 中叶和侧叶具锯齿 ………………………………………………………… 29

28 中叶和侧叶具睫状毛 ……………………………………………………… 31

29(28) 孢子叶与营养叶大小、排列一致,不形成明显的孢子囊穗 ……………………
…………………………………………… 22.**伏地卷柏** S. nipponica Franch. et Sav.

29 孢子叶特化形成孢子囊穗 ………………………………………………… 30

30(29) 植株长 20 cm 以上;腋叶长圆形至长圆披针形,每一孢子囊穗中只在基部有一大孢子囊 …………………………………… 26.**疏叶卷柏** S. remotifolia Spring

30 植株通常长不及 10 cm;腋叶宽卵形,边缘具齿;每一孢子囊穗中有多个大孢子囊 ……………………………… 18.**荔波卷柏** S. liboensis H. S. Kung et P. S. Wang

31(28) 植株长达 30 cm 以上;孢子叶同形 ……… 10.**澜沧卷柏** S. gebaueriana Hand.-Mazz.

31 植株通常长 15 cm 以下;孢子叶二形 ……………………………………… 32

32(31) 孢子囊穗下面的孢子叶(侧叶)比上面的孢子叶(中叶)大 ………………
…………………………………………………… 24.**地卷柏** S. prostrata H. S. Kung

32 孢子囊穗下面的孢子叶(侧叶)比上面的(中叶)小 ………………………… 33

33(32) 分枝上的侧叶长圆形,先端圆;中叶先端急尖 ……………………………
……………………………… 13.**赫章卷柏** S. hezhangensis P. S. Wang et X. Y. Wang

33 分枝上的侧叶卵形、卵状长圆形或镰状,先端通常急尖或渐尖;中叶先端芒状或尾状 …………………………………………………………………… 34

34(33) 侧叶基部对称,心脏形 …………………………… 4.**毛边卷柏** S. chaetoloma Alston

34 侧叶基部对称或不对称 …………………………………………………… 35

35(34) 各叶具长睫毛;中叶基部对称,圆形;产南部低海拔石灰岩山地 …………
…………………………………………………… 1.**白毛卷柏** S. albociliata P. S. Wang

35 各叶通常仅中下部有较长的睫毛;孢子叶上的睫状毛短;中叶基部不对称;产全省各地 ………………………………………… 34.**剑叶卷柏** S. xipholepis Bak.

1.白毛卷柏 图版 151:1-7



Selaginella albociliata P. S. Wang in Jaurn. Am. Arb. **71**:269,1990.

植株长 5~10 cm。主茎分化不明显,平卧,匍匐生长,连叶宽约 3 mm,分枝稀疏,各节生根。不育叶二形;侧叶平展,卵形至卵状长圆形,长 1.5~2 mm,宽 1~1.3 mm,基部圆,先端急尖或钝,边缘密生白色长睫状毛,长可达 0.3 mm;中叶卵形,长 1~1.3 mm,宽 0.5~0.8 mm,基部圆形,先端芒状,边缘密生白色长睫毛;腋叶狭卵

形,先端渐尖,边缘具睫毛。孢子囊穗四棱柱形,长 6~25 mm,粗 2~2.5 mm。孢子叶二形,上面的(中叶)较大,长圆披针形,长 2~2.5 mm,宽约 7 mm,先端渐尖,边缘具睫毛;下面的(侧叶)较小,长圆卵形,长 1.8~2 mm,宽约 0.7 mm,先端尾状,边缘具睫毛。各叶均有白色膜质狭边;薄草质。大孢子淡灰色;小孢子橘红色。

生于石灰岩低山河谷地带的林下、溪边带土的石上;海拔 530~760 m。

分布于广西。模式标本采自贵州荔波县。

2.大叶卷柏(《蕨类名词及名称》) 图版 152:1-6

Selaginella bodinieri Hieron. ex Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:273, 1902, nom nud.; Hieron. in Hedw. **43**:6, 1904; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 288, 1934; P. S. Wang, l. c. **71**:266, 1990.——*S. yunnanensis* Hieron. in Hedw. **43**: 8, 1904.——*S. pinfaensis* Hieron. in Doubl.-Verz. Berl. Tanschv. **50**: 24, 1928. nom. nud.——*S. omeiensis* Ching ex H. S. Kung in Acta Bot. Yun. **3**(2):253, f. 2, 1981.



植株高(15~)30~40(~50) cm。主茎下部不分枝或偶有分枝,直立或半直立,连叶宽达 7 mm 或稍过之,有张开的侧叶,向上多回分枝。枝上的叶 4 行排列,二形;侧叶卵状长圆形至长圆形,长 2.5~3.5 mm,宽 1~1.7 mm,基部不对称,上侧圆,下侧略呈耳状,先端钝或短尖,多少上弯,仅在叶上侧边缘的中下部有睫状毛;中叶斜卵形,长 1~2 mm,宽 0.6~1.2 mm,基部斜心形,先端长渐尖至芒状,中下部边缘有睫状毛;腋叶狭卵形,中下部边缘有睫状毛;草质至纸质。孢子囊穗四棱柱形,长 4~16 mm。孢子叶一形或二形,上面的中叶与下面的侧叶可同大,均为宽卵形或上面的孢子叶伸长,比下面的大,边缘具小齿或短睫毛,先端渐尖至长渐尖,背面龙骨状拱起。大孢子乳黄色,每个大孢子囊内 4 枚;小孢子黄色。

生于石灰岩山地林下、路边、溪边、河谷;海拔 380~1 500 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西。

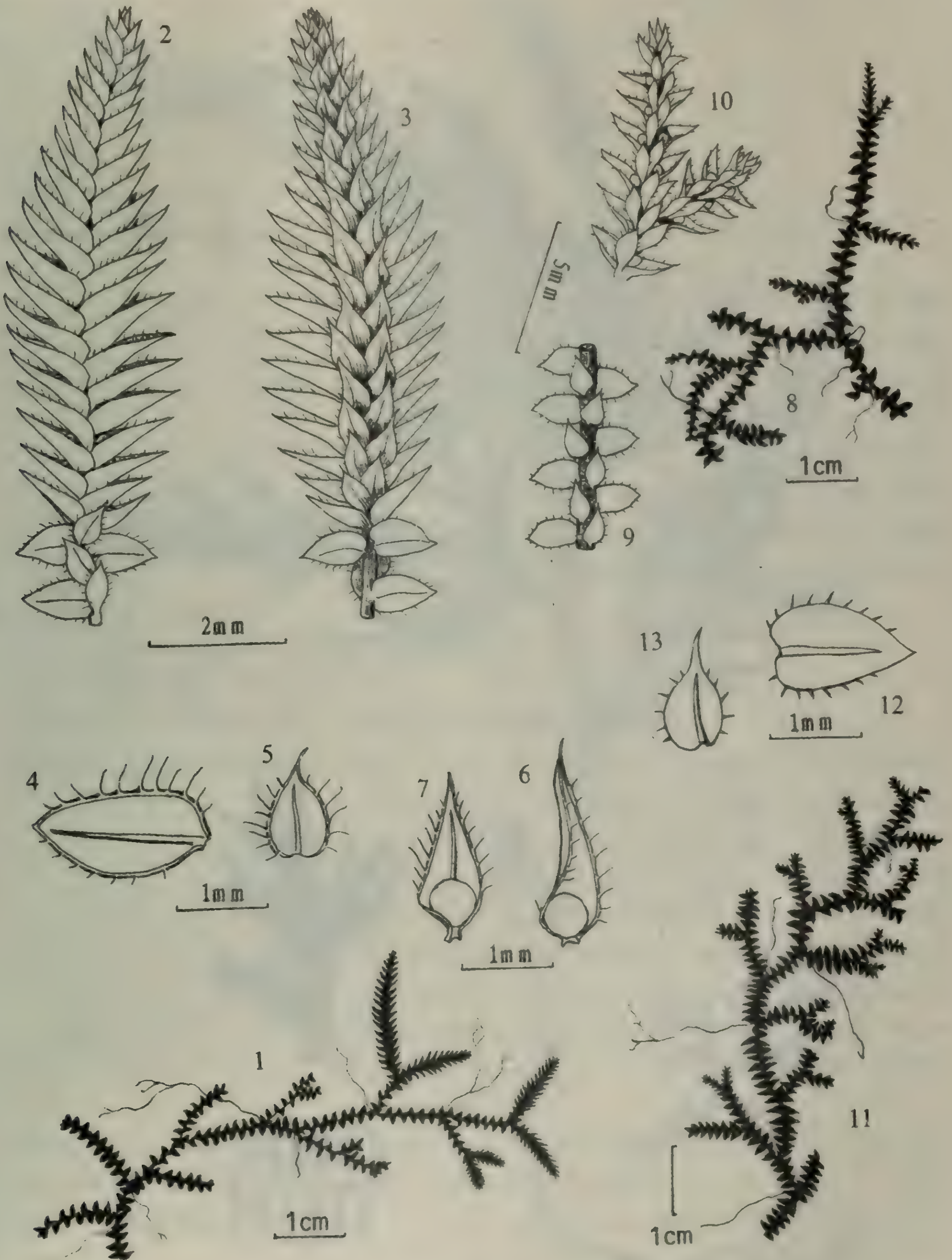
民间药用,泡酒服,舒筋活血。

3.毛枝卷柏(《四川植物志》 布朗卷柏(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 153:13

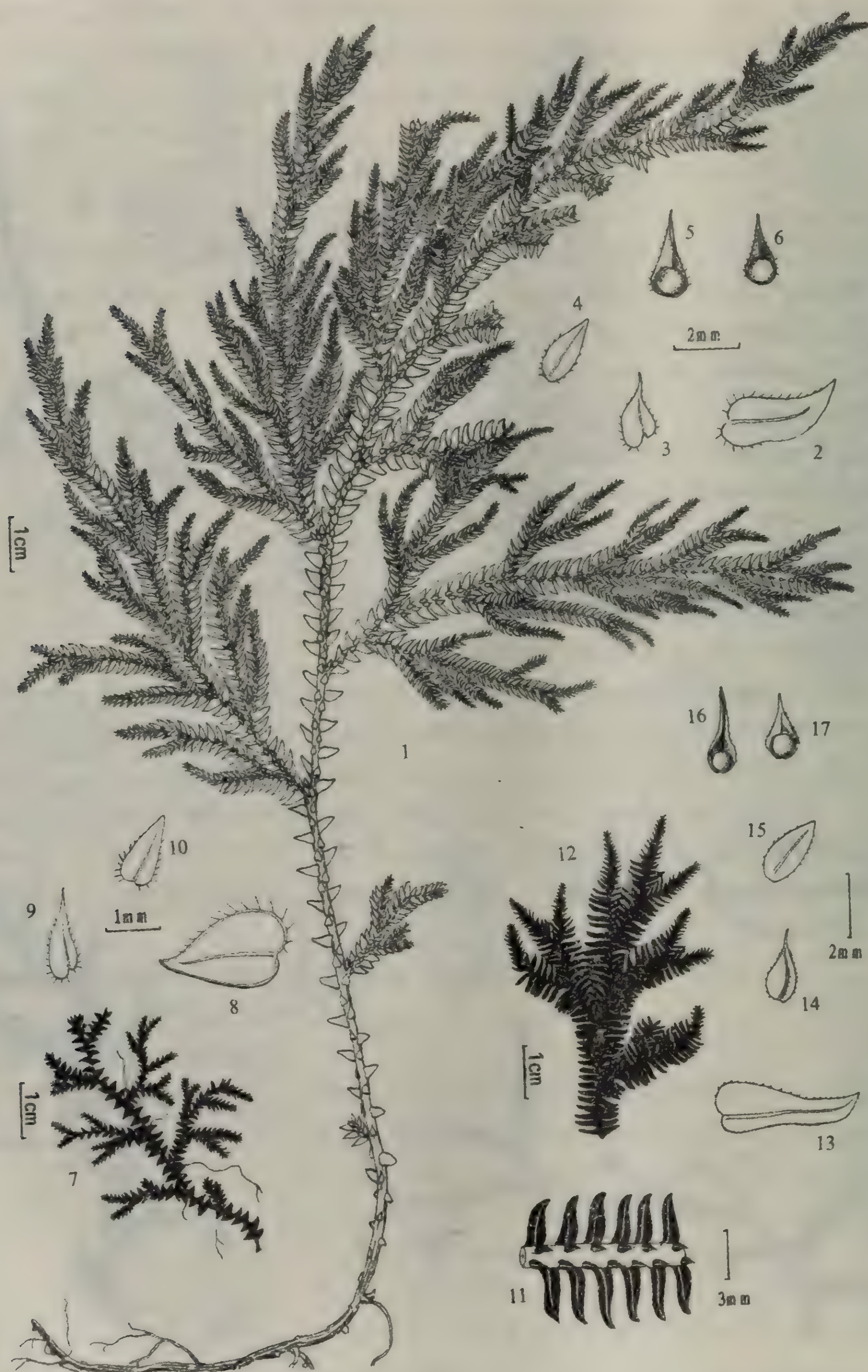
Selaginella braunii Bak., Gard. Chron. **1867**: 1120, 1867; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 281, 1934; P. S. Wang, l. c. **71**:268, 1990.——*Lycopodioides braunii* (Bak.) Ktze., Rev. Gen. Pl. **1**: 286, 1891; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:67, t. 21, f. 6~10, 1988.



植株高 16~30 cm。主茎直立,下部不分枝,上部多回分枝;小枝有白色至灰色短毛。叶二形,在枝上 4 行排列;侧叶三角状卵形,长 1.5~2.5 mm,宽 0.8~1.5 mm,基部上侧圆,下侧贴生枝上,先端急尖,边缘全缘;中叶披针形,长约 1.5 mm,宽约 0.5 mm,基部圆,先端渐尖;腋叶倒卵形或狭卵形,长达 2 mm,宽 0.5~1 mm,基



图版 151　1－7.白毛卷柏 **Selaginella albociliata** P.S.Wang，1.植株，2、3.孢子囊穗，4.侧叶，5.中叶，6.上面的孢子叶，7.下面的孢子叶；8－10.地卷柏 **S. prostrata** H.S.Kang，8.植株，9.主茎局部，示叶的排列，10.孢子囊穗；11－13.毛边卷柏 **S.chaetoloma** Alston，11.植株，12.侧叶，13.中叶。



图版 152　1－6.大叶卷柏 **Selaginella bodinieri** Hieron.，1.植株，2.侧叶，3.中叶，4.腋叶，5.上面的孢子叶，6.下面的孢子叶；7－10.剑叶卷柏 **S. xipholepis** Bak.，7.植株，8.侧叶，9.中叶，10.腋叶；11－17.**单子卷柏 S. monospora** Spring，11.主茎局部，12.枝，13.侧叶，14.中叶，15.腋叶，16.上面的孢子叶，17.下面的孢子叶。

部贴生，先端渐尖，全缘。叶纸质，干后皱缩。孢子囊穗长 5～8 mm，四棱柱形；孢子叶一形，宽卵形，长宽各约 1.5 mm，边缘具细齿。大孢子近白色，小孢子橙黄色。

生于山坡疏林下、路边；海拔 380～850 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、江西、安徽、浙江。

药用植物，功能和血止痛，利湿散瘀。

4. 毛边卷柏　图版 151：11－13

Selaginella chaetoloma Alston in Journ. Bot. **70**: 67, 1932 & in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 292, 1934; P. S. Wang, l. c. **71**: 269, 1990.



植株长达 15 cm。主茎分化不明显，平卧，匍匐生长，连叶宽达 4 mm，分枝稀疏，分节生根。叶二形；侧叶平展，卵形至卵状长圆形、长达 2 mm，宽 1～1.5 mm，基部心脏形，先端钝或短渐尖，中下部具睫状毛；中叶卵形至圆卵形，长达 1 mm，宽 0.5～0.8 mm，先端渐尖或芒状，边缘有睫状毛；腋叶狭卵形，先端渐尖，边缘有睫状毛；薄纸质。孢子囊穗长 2～3 mm。孢子叶二形；上面的中叶大，卵状披针形，渐尖，边缘睫状；下面的侧叶较小，卵形，先端短芒状，边缘睫状。

生于石灰岩洞内及密林下湿石上与苔藓混生；海拔 900～1 100 m。

分布于云南。模式标本采自贵州贵定县。

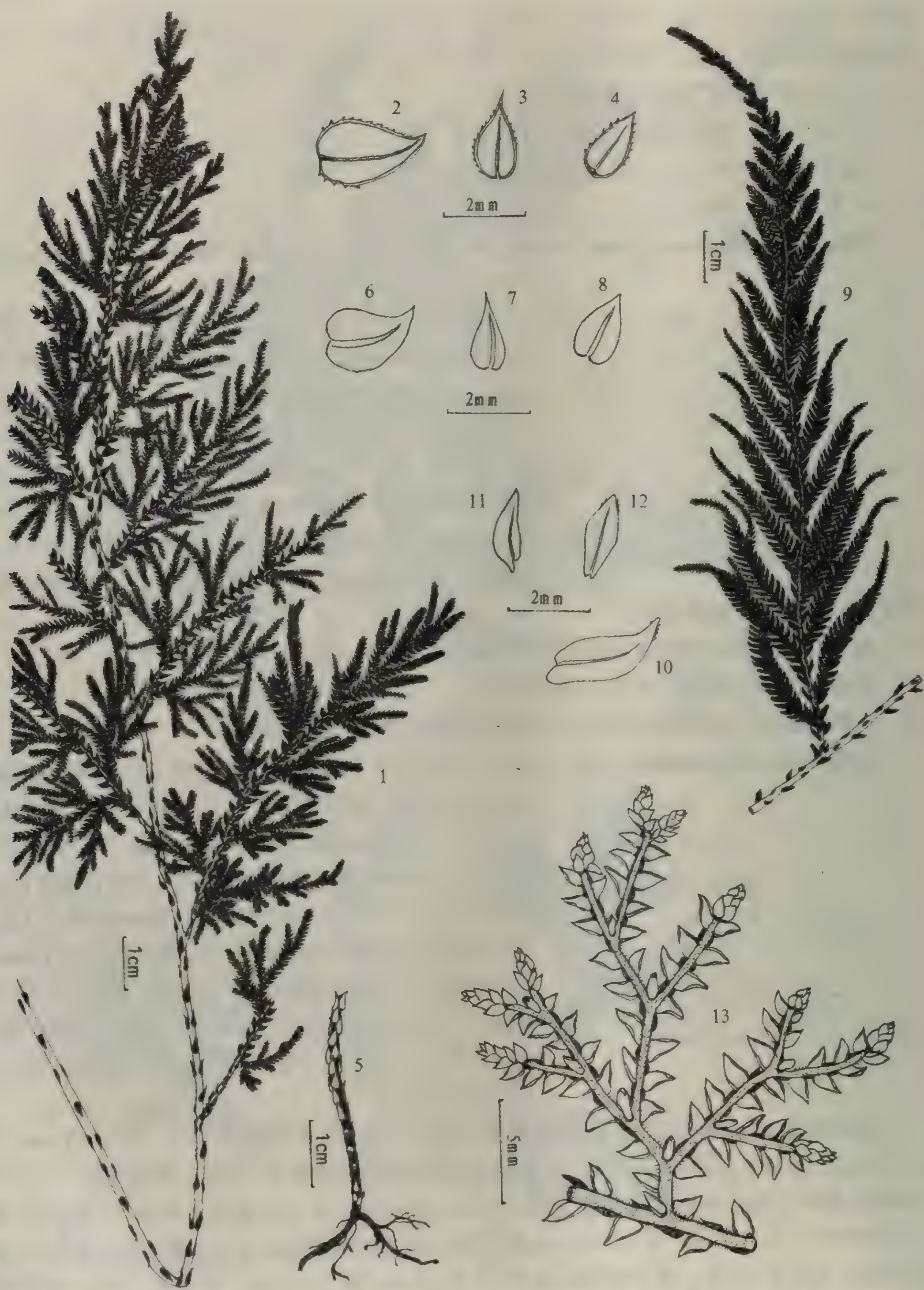
5. 块茎卷柏（《云南植物研究》）　匍匐茎卷柏（《西藏植物志》）

Selaginella chrysocaulos (Hook. et Grev.) Spring in Bull. Acad. Brux. **10**: 232, 1843 & Monogr. Lycopod. **2**: 250, 1849; Alston in Proc. Nat. Inst. Sci. Ind. **11**: 225, 1945 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 586, 1951; H. S. Kung in Acta Bot. Yun. **3**(2): 255, 1981; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 22, 1983; P. Zhao et al. in Guizhou Sci. **8**(2): 70, 1990; Nakaike & Malik, Crypt. Fl. Pakist. **2**: 318, 1993.——*Lycopodium chrysocaulon* Hook. et Grev. in Hook., Bot. Misc. **20**: 401, 1831.——*Lycopodioides chrysocaulos* (Hook. et Grev.) H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 78, t. 24, f. 6, 1983.



植株高达 22 cm。茎直立，基部及匍匐枝端有小块茎；小块茎椭圆形，长 2～5 mm，直径 1～2 mm，上被鳞片状叶；叶几无色，宽卵形，边缘有短睫毛或细齿；茎向上多回分枝。叶二形，4 行排列；侧叶三角状卵形至长圆形，长 2～3 mm，宽 0.8～1.6 mm，基部上侧圆，下侧楔形，锐尖头；中叶卵形，长约 1 mm，宽 0.5 mm，先端芒状；腋叶狭卵形，长达 2 mm，宽 1 mm，渐尖头；各叶边缘均具细疏齿，草质。孢子囊穗压扁状，长 3～8 mm，宽 3～4 mm。孢子叶二形；上面的中叶较大，卵状披针形，下面的侧叶小，卵状三角形，大孢子近球形，生穗的下部，淡黄色，小孢子橙红色。

生于山坡林缘，路边、沟边；海拔 1 900～2 520 m。



图版 153　1－4. 江南卷柏 **Selaginella moellendorffii** Hieron.，1. 植株，2. 侧叶，3. 中叶，4. 腋叶；5－8. **兖州卷柏** **S. involvens**（Sw.）Spring，5. 主茎，6. 侧叶，7. 中叶，8. 腋叶；9－12. **薄叶卷柏** **S. delicatula**（Desv.）Alston，9. 枝，10. 侧叶，11. 中叶，12. 腋叶；13. **毛枝卷柏** **S. braunii** Bak.，小枝，示其背面(离轴面)上的毛。

分布于西藏、云南、四川；巴基斯坦、印度、尼泊尔、锡金、不丹、越南。

6.薄叶卷柏(《中国高等植物图鉴》)　独立金鸡(《贵州中草药名录》)　图版 153:9－12

Selaginella delicatula(Desv.)Alston in Journ. Bot. **70**: 282, 1932 & Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 277, 1934; Ic. Corm. Sin. **1**: 113, f. 225, 1972; DeVol in Li, Fl. Taiwan **1**: 43, 1975; P. S. Wang, l. c. 266, 1990.——*Lycopodium delicatulum* Desv. in Poir, Encycl. Suppl. **3**: 554, 1814.——*Selaginella pouzolziana* (Gaudich.) Spring in Bull. Acad. Brux. **10**: 145, 1843.——*Lycopodioides delicatula* (Desv.)H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 67, t. 20, f. 1～6, 1988.

植株高 30～67 cm。茎直立，二至三回分枝。叶二形，4 行排列；侧叶斜展，长圆形或卵状长圆形，长 2.5～3 mm，宽 1～1.5 mm，基部不对称，上侧楔形，下侧心形，先端急尖，边缘除近先端的外缘略有齿外其余全缘；中叶斜狭卵形，长达 2 mm，宽 0.6～0.9 mm，渐尖头，全缘；腋叶在下部的分枝上近倒卵形，向上为椭圆形至披针形，急尖至渐尖，近先端处有几个微齿；叶薄草质。孢子囊穗四棱柱形；孢子叶一形，宽卵形，龙骨状。大孢子白色，每囊 4 枚；小孢子淡黄色。

生于阴湿林下、溪沟边；海拔 150～1 230 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、广东、台湾、福建、浙江、江西、安徽；印度、尼泊尔、缅甸、泰国、中南半岛、马来西亚、菲律宾。

全草入药，有清热解毒、凉血排脓之功效，近年来并报道用其治疗癌症。

7.深绿卷柏(《海南植物志》)

Selaginella doederleinii Hieron. in Hedw. **43**: 41, 1904; Alston in Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 279, 1934 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 566, 1951; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 12, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 112, f. 224, 1972; DeVol, l. c. **1**: 47, 1975; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 36, 1982; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 52, t. 9, f. 5, 1992.——*Lycopodioides doederleinii* (Hieron.) H. S. Kung, l. c. **6**: 73, t. 23, f. 1～6, 1988.

植株长 15～40 cm，主茎半直立，往往下部即行分枝；茎连叶宽达 9 mm，多回分枝。叶二形，4 行排列；侧叶平展，长圆形，长 3～5 mm，宽 1.2～2 mm，基部圆，先端钝或短尖，边缘有小齿或下缘全缘；中叶卵形，远比侧叶小，长约为中叶之半，龙骨状，先端短芒状，基部斜心形，边缘有小齿；腋叶卵形至狭卵形，基部圆，先端渐尖，边缘具小齿；纸质。孢子囊穗四棱柱形，往往 2 个并生小枝顶端，长 6～20 mm。孢子叶一形，宽卵形，龙骨状，先端长渐尖，边缘具齿；大孢子每囊 4 枚，白色；小孢子橙黄色。

生于酸性山地林下、溪沟边；海拔 140～1 200 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、浙江、江西、安徽；中南半岛和日本。

8.疏松卷柏(《蕨类名词及名称》) 图版 154:11-16

Selaginella effusa Alston in Journ. Bot. **70**:65,1932; Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**:291,1934 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):589,1951; P. S. Wang in Z. X. Zhou, Sci. Surv. Leigong Mount. Nat. Reserv. 304,1989.



植株高 13~42 cm。主茎半直立至直立,常从下部分枝,上部多回分枝。叶二形,4 行排列,侧叶略斜展,稀疏,三角状卵形,长 2~3.5 mm,宽 1.3~2 mm,基部不对称,上侧圆形,下侧心形,先端钝或急尖,上缘具细齿,下缘近全缘;中叶卵形,长 1.5~2 mm,宽达 1 mm,先端具芒,边缘有细齿;腋叶卵形至椭圆形,先端稍钝,边缘有细齿;薄纸质。孢子囊穗压扁状,长 5~12 mm。孢子叶二形;上面的中叶长圆披针形,近平展,较大,先端钝或急尖,边缘具齿;下面的侧叶小,卵形,龙骨状,先端渐尖而近于指向上方,边缘具齿。大孢子在每个大孢子囊内 4 枚,白色;小孢子黄色。

生于山坡林下,溪沟边湿地,土生或石生;海拔 500~1 150 m。

分布于广西、广东;越南。

本种在贵州见于酸性山地,幼株匍匐,几乎各节生根,成长的植株半直立至直立,至少中部以上不产生根托而发展成根。

9.二形卷柏(《海南植物志》)

Selaginella flagellifera W. Bull, Cat. no. **255**:9,1886; P. S. Wang in Journ. Arn. Arb. **71**:268,1990.——*S. biformis* A. Br. ex Kuhn, Fil. Afr. 189,1868, nom. nud. & in Forsch., Gaz. **4**(6):19,1889; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**:282,1934; Philip. Journ. Sci. **58**:374,1935 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):570,1951; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**:10,1964; Iwatsuki, l.c.52,t.9,f.3,1992.

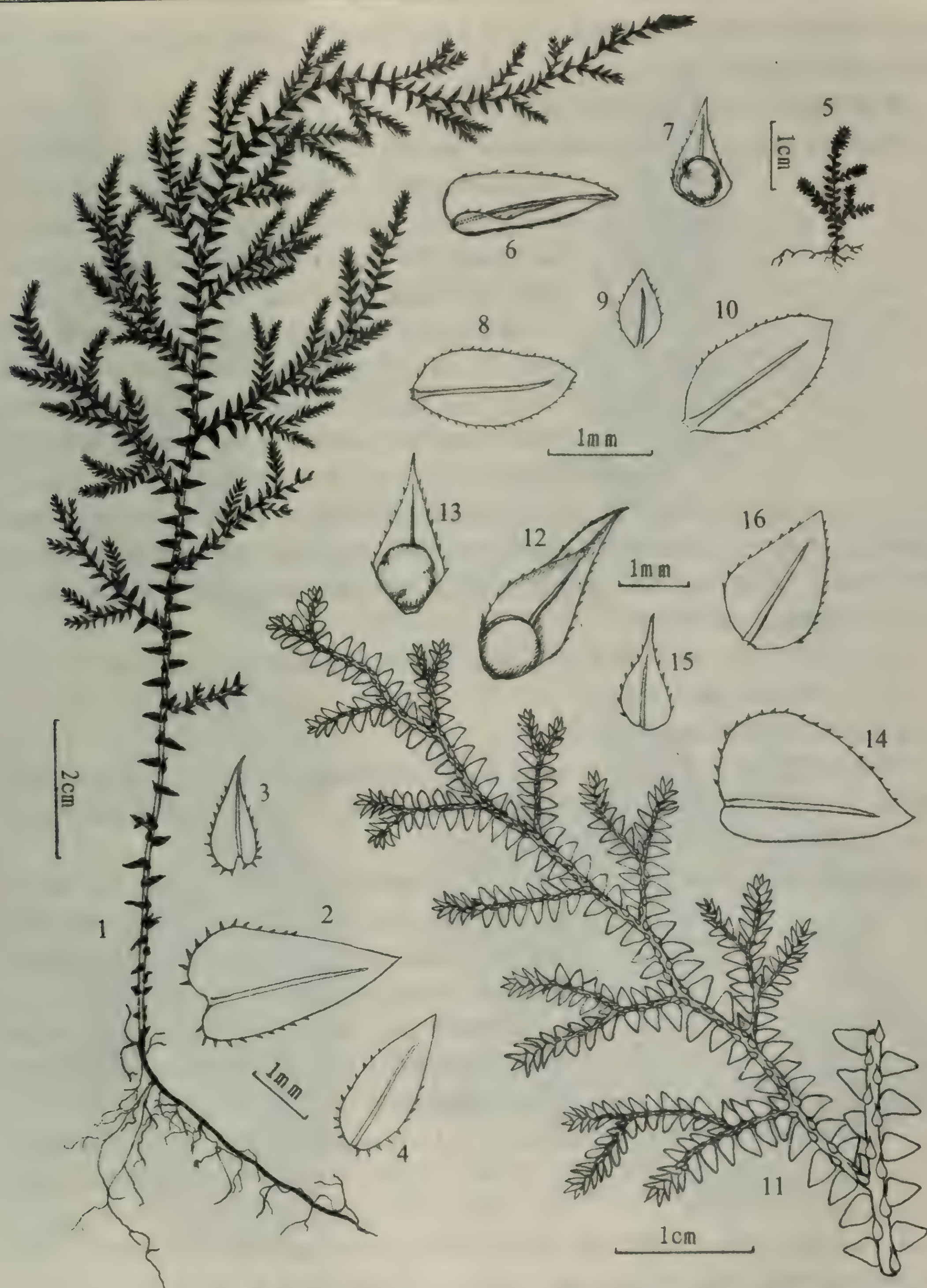


植株高 30~45 cm。主茎直立,具沟槽,基部具横走的匍匐枝,下部不分枝,不分枝的主茎上之叶贴生上指;向上多回分枝,枝上密生白色至灰色短毛。叶二形;侧叶在各分枝上稍斜展,卵形至卵状长圆形,略呈镰状,长 1.5~3 mm,宽 0.8~1.5 mm,基部有短睫毛,向上缩短成小齿,近先端全缘,短尖头;中叶斜卵形,先端尾尖或芒状,全缘或近全缘;腋叶卵形至椭圆形,先端渐尖,边缘在中部以下具短睫毛;纸质。孢子囊穗四棱柱形,长 6~10 mm。孢子叶一形,卵形,龙骨状,先端短渐尖,边缘具微齿。大孢子在每个大孢子囊内 4 枚,淡黄色;小孢子橙黄色。

生于海拔 800 m 以下南部河谷。

分布于云南、广西、广东、海南;印度、缅甸、泰国、中南半岛、日本、菲律宾、印度尼西亚、新几内亚。

本种外形与省内常见的江南卷柏 S. moellendorffii Hieron 及兖州卷柏 S. involvens (Sw.)



图版 154 1－4. 细叶卷柏 **Selaginella labordei** Hieron. ex Christ, 1. 植株, 2. 侧叶, 3. 中叶, 4. 腋叶; 5－10. 贵州卷柏 **S. kouycheensis** Lévl., 5. 植株, 6. 上面的孢子叶, 7. 下面的孢子叶, 8. 侧叶, 9. 中叶, 10. 腋叶; 11－16. 疏松卷柏 **S. effusa** Alston, 11. 枝, 12. 上面的孢子叶, 13. 下面的孢子叶, 14. 侧叶, 15. 中叶, 16. 腋叶。

Spring十分相似,但因枝上有毛而易于区分,且其分布仅局限于省内南部低山河谷地带,那里也是这个热带种的分布北界。

10.澜沧卷柏(《云南植物研究》) 图版155:1-6

Selaginella gebaueriana Hand.-Mazz. in Symb. Sin. **6**: 9, t. 1, f. 4, 1929; H. S. Kung in Acta Bot. Yun. **3**: 254, 1981; P. S. Wang, l. c. **71**: 269, 1990.——*S. davidii* Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 274, 1934, p. p. non Franch. 1889.——*Lycopodioides gebaueriana* (Hand.-Mazz.) H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 65, t. 19, f. 1-5, 1988.



植株长30~50 cm或过之。茎匍匐,各节生根,多回分枝。叶二形,4行排列;侧叶斜卵形至卵状长圆形,长2.2~3.2 mm,宽1.2~2.2 mm,基部不对称,上侧圆,下侧浅心形,先端短尖,边缘有白色膜质狭边及短睫状毛(下部)或齿(上部);中叶卵形或椭圆形,长1.6~2.5 mm,宽0.6~1.0 mm,基部斜心形,先端芒状,边缘有白色膜质狭边及短睫状毛和细齿;腋叶卵形至椭圆形,基部心形,先端渐尖,边缘具白边及短睫毛和齿;纸质。孢子囊穗四棱柱形,长5~18 mm。孢子叶一形,卵形,龙骨状,先端长渐尖至芒状,边缘具白边及短睫毛和齿。大孢子囊内有大孢子4枚。大孢子淡黄色;小孢子橙红色。

生于山坡林下、山谷、河谷、路边、石上,多见于石灰岩山地;海拔600~1 880 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南。

全草药用,祛风散寒、除湿消肿。

本种酷似我国北方的蔓出卷柏S. davidii Franch.,但植株远较大,通常长30 cm以上,叶缘有睫状毛,过去曾将其归并入后者,目前国内外仍有不同看法,作者赞成孔宪需将它们分开。

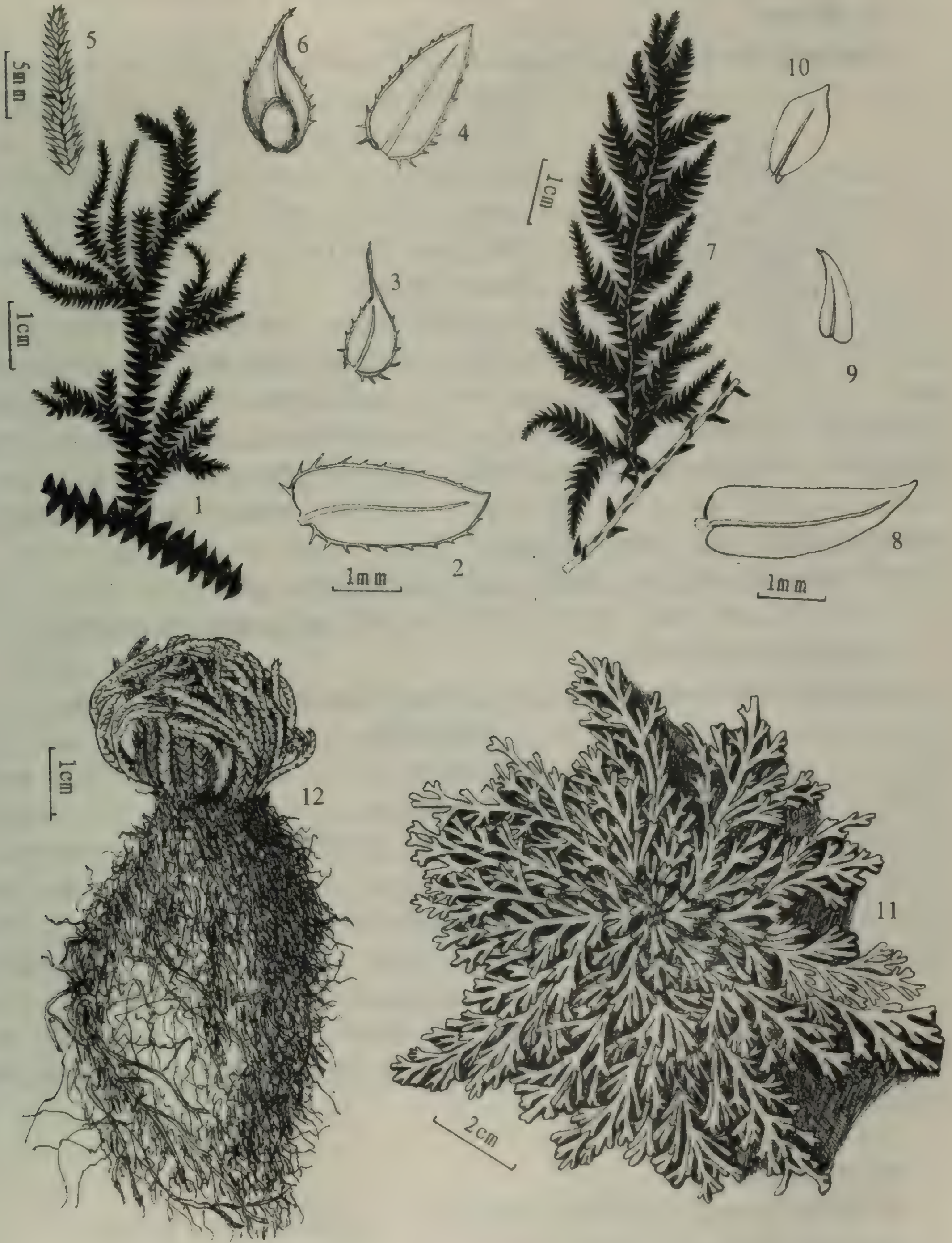
11.攀援卷柏 图版155:7-10

Selaginella helferi Warb. in Monsunia **1**: 107, 121, 1900; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 277, 1934; Proc. Nat. Inst. Sci. India **11**: 224, 1945 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 582, 1951; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(1): 18, f. 2-9-12, 1979.



攀援植物,长达1m以上,主茎粗约3 mm,多回分枝。叶在茎和侧枝上稀疏,螺旋状排列,在小枝上二形,4行排列;侧叶开展,长圆形,多少呈镰状,长2.5~4 mm,宽1.2~1.8 mm,基部不对称,上侧有向下突出的无色、压于枝上的耳片,下侧浅心形,先端短渐尖,边缘有白边,全缘;中叶平贴,镰状披针形,长1.5~2.2 mm,宽0.5~0.8 mm,基部不对称,外侧耳垂状,先端渐尖,有白边,全缘;腋叶阔卵形至长圆形,基部有2个无色耳垂状突起,先端有突出的小钝尖;草质。孢子囊穗四棱柱形,长5~10 mm。孢子叶一形,狭卵形至卵状披针形,先端渐尖。大孢子在每个大孢子囊内4枚,但往往仅其中1~2个发育,其余较小,淡黄色;小孢子黄色。

生于贵州南部低山河谷地带,攀援于灌丛上,分枝处的支持根可长达30 cm;海拔150~800 m。



图版 155　1－6. **澜沧卷柏 Selaginella gebaueriana** Hand.-Mazz.，1. 枝，2. 侧叶，3. 中叶，4. 腋叶，5. 孢子囊穗，6. 孢子叶；7－10. **攀援卷柏 S. helferi** Warb.，7. 枝，8. 侧叶，9. 中叶，10. 腋叶；11－12. **垫状卷柏 S. pulvinata**（Hook. et Grev.）Maxim.，11. 正常情况下展开的植株，12. 干旱时内卷的植株。

分布于广西、云南;印度、缅甸、泰国、中南半岛。贵州南部为本种的分布北界。

12.异穗卷柏

Selaginella heterostachys Bak. in Jouorn. Bot. **23**: 177, 1885; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 290, 1934, & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 590, 1951; Ic. Corm. Sin. **1**: 115, 1972; DeVol in Li, l. c. **1**: 52, 1975; H. S. Kung in Acta Bot. Yun. **3**(2): 255, 1981; Iwatsuki, l. c. 54, t. 12, f. 1 ~ 2, 1992.——*Lycopodioides heterostachys* (Bak.) Ktze., Rev. Gen. Pl. **1**: 826, 1891; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 77, 1988.



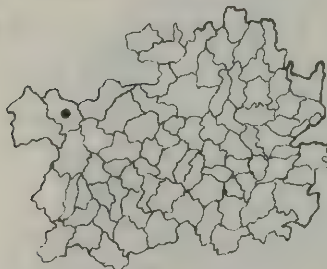
植株高 7 ~ 15 cm,幼时匍匐,成长后主茎半直立,分枝稀疏。叶二形,4 行排列;侧叶开展,卵形,长 2 ~ 3 mm,宽 1 ~ 2 mm,基部为偏斜的圆楔形,先端钝或渐尖,边缘有微齿;中叶卵形,长 1 ~ 2 mm,宽 0.7 ~ 1.2 mm,基部圆,先端长渐尖,边缘有微齿;腋叶卵形至长圆形,长 2 ~ 3 mm,宽约 1.5 mm,先端钝尖;草质。孢子囊穗压扁状,单生枝顶,稀双生,长 6 ~ 15 mm,宽达 4 mm。孢子叶二形;中叶较大,平展,卵形,先端渐尖;侧叶小,斜展,卵形,先端突然缩成尾状。大孢子白色;小孢子橙黄色。

生于山坡、草地、路边、田坎、沟边,土生或石生;海拔 300 ~ 1 300 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、浙江、江西、安徽;日本、中南半岛。

13.赫章卷柏(《植物研究》)

Selaginella hezhangensis P. S. Wang et X. Y. Wang in Bull. Bot. Res. **16**(4): 418, 1996.



植株长约 13 cm。主茎匍匐,连叶宽达 7 mm,三至四回分枝,各节生根。叶二形,4 行排列;侧叶平展,卵状长圆形或长圆形,长 2.2 ~ 3.2 mm,宽 1 ~ 1.8 mm,基部不对称,上侧心形,下侧圆楔形,先端钝圆;中叶宽卵形,长 1.2 ~ 2 mm,宽 0.8 ~ 1.4 mm,基部心形,先端骤尖;腋叶卵形或椭圆形,先端钝;各叶边缘均有白色狭边,下部具短睫状毛,向上直至先端具微齿;薄草质。孢子囊穗压扁状,单生枝顶,偶双生,长 8 ~ 16 mm,宽 2.5 ~ 3.5 mm。孢子叶二形;中叶较大,斜展,卵状长圆形,先端钝;侧叶较小,卵形,指向前端,先端渐尖。大孢子囊少数,生穗下部,向上均为小孢子囊。大孢子每囊 4 枚,淡橙黄色;小孢子橙红色。

生于峡谷灌丛下;海拔 2 010 m。

现仅见于贵州赫章县。

14.兖州卷柏(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 153:5 - 8

Selaginella involvens (Sw.) Spring in Bull. Acad. Brux. **10**: 136, 1843; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **20**: 16, 1910; Alston in Bull. Jard. Bot. Buit. **3**(16): 347, 1940; Proc. Nat. Inst. Sci. India **11**: 220, 1945 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 573, 1951; Ic. Corm. Sin. **1**: 114, 1972; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 27, 1983; Iwatsuki, l. c. 52, t. 9, f. 1 ~ 2, 1992.——*Lycopodium involvens* Sw., Syn.



Fil. 182, 1806.——*Selaginella caulescens* (Wall.) Spring, ibid. **10**: 137, 1843; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 285, 1934.——*Lycopodioides involvens* (Sw.) Ktze., Rev. Gen. Pl. **1**: 826, 1891; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 73. t. 23, f. 7 ~ 11, 1988.

植株高 15 ~ 30(~ 40) cm。主茎直立，下部不分枝，叶在其上呈覆瓦状，先端指向上部；向上多回分枝；枝上的叶二形，4 行排列；侧叶斜展，三角状卵形，长 2 ~ 2.5 mm，宽 0.8 ~ 1.4 mm，基部近圆形，先端渐尖，内缘略具微齿，外缘全缘；中叶斜卵形，基部斜心形，先端长渐尖或呈芒状，指向枝顶，边缘具微齿；腋叶卵形，基部圆，先端渐尖，边缘有微齿；纸质。孢子囊穗单生枝顶，稀双生，四棱柱形，长 5 ~ 25 mm。孢子叶一形，宽卵形，龙骨状，基部近圆形，先端渐尖而呈刺状，边缘有微齿；大、小孢子囊的位置不固定，大孢子每囊 4 枚，淡黄色；小孢子黄色。

生于山坡疏林下、林缘、荒坡，山谷路边；海拔 700 ~ 2 000 m，为贵州常见种之一，对土壤不择，但多见于石灰岩山地石隙间。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、浙江、江西、安徽、湖北、河南、陕西；斯里兰卡、印度、尼泊尔、不丹、锡金、缅甸、泰国、越南、老挝、印度尼西亚、菲律宾、日本、朝鲜。

全草药用，清热解毒，利湿止血。

15.贵州卷柏　图版 154:5 – 10

Selaginella kouycheensis Léveillé in Fedde, Repert. Sp. Nov. **9**: 451, 1911; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 290, 1934; P. S. Wang, l. c. **71**: 267, 1990.



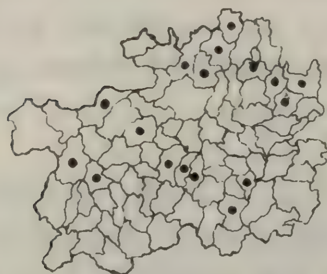
植株纤细，高仅 1.5 ~ 6 cm。主茎直立向上作之字形曲折，一至二回分枝。叶二形，4 行排列；侧叶长圆形，长 1.5 ~ 2 mm，宽 0.6 ~ 1 mm，基部圆，先端钝或钝头，边缘疏具微齿；中叶卵形至椭圆形，长 0.8 ~ 1 mm，宽 0.4 ~ 0.6 mm，基部近楔形，先端钝尖，边缘有微齿；腋叶长圆形，形态大小与侧叶相似或较宽；膜质。孢子囊穗单生枝顶，压扁状，长 3 ~ 5 mm，宽 2 ~ 3 mm。孢子叶二形，中叶大，展开，长圆披针形，长达 1.5 mm，宽约 0.5 mm，基部圆，先端钝尖，边缘具微齿；侧叶小，卵形，先端渐尖，边缘具微齿。大孢子囊内有大孢子 4 枚，乳白色；小孢子囊及小孢子未见。

生于岩洞口；海拔 900 ~ 1 100 m。

分布于云南。

16.细叶卷柏(《中国高等植物图鉴》)　图版 154:1 – 4

Selaginella labordei Hieron. ex Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 272, 1902; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 289, 1934; Ic. Corm. Sin. **1**: 115, f. 229, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 21, 1974; DeVol, l. c. **1**: 47, 1975; M. Q. Jiang in X. H. Qian, Fl. Anhui **1**: 27, f. 12, 1985.——*Lycopodioides labordei* (Hieron. ex Christ) H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 77, 1988.



植株高 12～26 cm。茎直立，多回分枝。叶二形，4 行排列；侧叶卵形至长圆形，长 2～3 mm，宽 1～1.8 mm，基部不对称，上侧圆，下侧宽楔形，先端短尖，边缘具细齿；中叶卵形至卵状披针形，长 1.2～2 mm，宽 0.6～0.9 mm，基部深心形，先端芒状，边缘具小齿或近基部常为短睫状；腋叶狭卵形，基部圆，先端钝尖至渐尖；草质。孢子囊穗单生枝顶，压扁状，长 3～12 mm。孢子叶二形，中叶较大，狭卵形，龙骨状，先端钝，边缘具齿；侧叶较小，卵形，先端长渐尖。大孢子囊位于穗下部，内有大孢子 4 枚，大小不一，淡橙黄色；小孢子囊位于穗上部，小孢子砖红色。

生于林下、灌丛下、林缘，路边、洞口；海拔（800～）1 500～2 200 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、台湾、福建、江西、浙江、安徽、河南、陕西、甘肃。模式标本采自贵阳高坡。

17.膜叶卷柏（《台湾植物志》）

Selaginella leptophylla Bak. in Journ. Bot. **23**: 157, 1885; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 291, 1934; DeVol, l. c. **1**: 48, 1975; P. S. Wang in Guizhou Sci. **9**(3): 227, 1991.



植株高 6～12 cm。主茎直立，二至三回分枝。叶二形，4 行排列；侧叶开展，疏离，卵形至长圆形，长 2～2.8 mm，宽约 1～1.5 mm，基部不对称，圆而浅心形，先端钝，边缘具细齿；中叶狭卵形至披针形，长 1～1.5 mm，宽约 0.4 mm，先端芒状，边缘具细齿；腋叶卵形至长圆形，先端钝，边缘具齿；膜质。孢子囊穗单生枝顶，稀双生，压扁状，长 3～6 mm。孢子叶二形；中叶较大，卵状长圆形至长圆披针形，先端钝，边缘具微齿；侧叶宽卵形，先端突然狭缩成长芒，边缘具微齿或短睫状。通常大孢子囊少，位于穗下部，每囊 4 枚大孢子，大孢子黄色；小孢子囊多数，小孢子橙红色。

生于溪边、山坡灌丛下；海拔 1 100～1 680 m。

分布于云南、广东（?）、台湾。

18.荔波卷柏（《植物分类学报》）

Selaginella liboensis H. S. Kung et P. S. Wang in Acta Phytotax. Sin. **24**(4): 325, f. 1, 1986.



植株长达 10 cm，主茎不明显，分枝不规则。叶二形，4 行排列；侧叶三角状卵形，长 2～2.6 mm，宽 1.2～2 mm，基部不对称，上侧截形，下侧圆形，先端钝，边缘有小齿；中叶卵形，长约 1.2 mm，宽约 0.6 mm，基部圆或近心形，先端具短尖头，边缘有小齿；腋叶菱状卵形，长 1.2～1.8 mm，宽 1～1.5 mm，基部宽楔形，先端钝，边缘有小齿；坚纸质。孢子囊穗单生枝顶，长 2～5 mm。孢子叶一形或近一形，长约 1.5 mm，宽约 1 mm，基部圆

形,先端渐尖,边缘有小齿。大孢子囊生穗基部,每穗有4枚大孢子,淡黄色;小孢子囊较多,小孢子淡黄色。

生于河谷溪边峭壁上;海拔520 m。

贵州特有,模式标本采自荔波县。

19.狭叶卷柏(《四川植物志》)　云贵卷柏(《蕨类名词及名称》)

Selaginella mairei Léveillé, Sertum Yunnan. 299, 1916; Alston in Proc. Nat. Inst. Sci. India **11**: 219, 1945 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 571, 1951; P. S. Wang in Guizhou Sci. **9**(3): 228, 1991.——*S. elephantopus* Hand.-Mazz., Simb. Sin. **6**: 6, t. 1, 1929.——*Lycopodioides mairei* (Léveillé) H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 68, t. 21, f. 1～5, 1988.



植株高达30 cm。主茎直立,多回分枝。叶二形,在枝上4行排列;侧叶略斜展,斜卵形至长圆形,长1.5～2.6 mm,宽0.6～1.6 mm,基部上侧圆形,下侧贴生枝上,先端短尖至渐尖,边缘有睫状毛;中叶披针形,长约1.2 mm,宽约0.4 mm,先端尾状长渐尖,边缘有睫状毛;腋叶卵形至狭卵形,先端渐尖,边缘有睫状毛;纸质,干后多少皱缩。孢子囊穗单生枝顶,四棱柱形。孢子叶一形,宽卵形,龙骨状,先端渐尖,边缘有睫状毛。大孢子囊在穗基部,向上为小孢子囊;大孢子每囊4枚,白色;小孢子橙黄色。

生于山坡、溪沟内林下、石上;海拔300～750 m。

分布于云南、四川;缅甸、越南、老挝。

20.江南卷柏(《中国高等植物图鉴》)　石上柏、地柏枝(贵州各地)　图版153:1－4

Selaginella moellendorffii Hieron. in Engl. & Prantl, Nat. Pfl. **1**(4): 680, 1901; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 273, 1902; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 283, 1934; Phil. Journ. Sci. **58**: 377, 1935 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 572, 1951; Ic. Corm. Sin. **1**: 113, f. 226, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 20, t. 2, 1974; DeVol, l. c. **1**: 46, 1975; Iwatsuki, l. c. 52, t. 9, f. 4, 1992.——*Lycopodioides moellendorffii* (Hieron.) H. S. Kung, l. c. **6**: 75, t. 23, f. 12～16, 1988.



植株高20～54 cm。主茎直立,下部不分枝,叶在其上贴生,上指,较稀疏;向上多回分枝。枝上的叶二形;侧叶斜展,三角状卵形,长2～3 mm,宽1.2～1.8 mm,基部近圆形,先端渐尖,边缘有白色膜质狭边及微齿;中叶斜卵形,基部斜心形,先端芒状,边缘有白色膜质狭边及微齿;腋叶卵形,基部圆,先端渐尖,边缘有白色膜质狭边及微齿;薄纸质。孢子囊穗单生枝顶,长5～15 mm,四棱柱形。孢子叶一形,宽卵形,龙骨状,先端渐尖呈刺状,边缘有白色膜质狭边及微齿。每个大孢子囊有大孢子4枚。大孢子淡黄色;小孢子橙黄色。

生于山坡、林缘、路边、溪边石隙间;海拔270～1 640 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江、江苏、安徽、河南、陕西、甘肃;越南、柬埔寨、菲律宾、日本。

本种也是贵州常见种类,与兖州卷柏 S. involvens (Sw.) Spring 极为相似且常生长于同一生境下,主要区别为本种各叶有白边,侧叶下缘有齿;不分枝的主茎上的叶较稀疏。

全草药用,有清热解毒、利湿止血之功效。

21.单子卷柏(《海南植物志》)　图版 152:11－17

Selaginella monospora Spring in Mem. Acad. Belg. **24**: 135, 1850; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 288, 1934; Proc. Nat. Inst. Sci. India **11**: 228, 1945 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 587, 1951; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(1): 28, 1979.



植株高达 40 cm。主茎半直立,连叶宽达 1 cm,常从下部起即行分枝,分枝处由根托发育成的支持根长达 15 cm,根托往往见于主茎中部以上,分枝不规则。叶二形;侧叶平展,彼此接近,卵状披针形至长圆披针形,长 3.5～4.5 mm,宽 1.2～1.8 mm,基部不对称,上侧圆形,下侧斜切,先端钝,边缘有微齿或外缘全缘;中叶卵形至狭卵形,先端芒状,边缘具齿;腋叶狭卵形,基部圆,先端钝,边缘具微齿;薄纸质。孢子囊穗单生枝顶,长 4～15 mm,宽约 3 mm。孢子叶二形;中叶较大,披针形,先端渐尖,边缘有齿;侧叶三角状卵形,略呈龙骨状,渐尖头,边缘有齿。大孢子囊位于穗基部,每囊有 4 枚橙黄色大孢子;小孢子为较浅的橙红色。

生于灌丛下石隙、山谷石上;海拔 600～1 300 m。

分布于西藏、云南、广西、海南;印度、尼泊尔、不丹、锡金、缅甸、泰国、中南半岛。

22.伏地卷柏(《中国高等植物图鉴》)

Selaginella nipponica Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**: 199, 615, 1879; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 272, 1934 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 584, 1951; Ic. Corm. Sin. **1**: 114, f. 228, 1972; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 25, 1983; Iwatsuki, l. c. 53, t. 10, f. 1～2, 1992.——*S. savatieri* Bak. in Journ. Bot. **22**: 87, 1884.——*S. shensiensis* Christ in Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. s. **4**: 102, 1879, p. p.——*Lycopodioides nipponica* (Franch. et Sav.) Ktze., l. c. **1**: 826, 1891; H. S. Kung, l. c. **6**: 62, 1988.



植株匍匐,长约 10 cm。主茎分化不明显,分枝伏地,各节生根。叶二形;侧叶宽卵形,长 1.5～3 mm,宽 0.8～2.2 mm,基部不对称,上侧圆,贴生枝或茎上,下侧圆楔形至浅心形,先端锐尖,稍下弯,边缘具细齿;中叶狭卵形,基部圆,多少呈盾状着生,先端长渐尖,边缘有细齿;腋叶与中叶相似;草质。孢子枝直立,不特化成明显的孢子囊穗;孢子叶二形,与不育叶的形状及排列方式一致。大孢子囊内有大孢子 4 枚,大孢子柠檬黄色;小孢子橘红色。

生于山坡、田坎、疏林下、林缘、灌丛旁;海拔 320～1 900 m。

分布于西藏、云南、四川、湖北、湖南、广西、台湾、福建、江西、安徽、浙江、江苏、河南、山东、陕西、甘肃、青海；越南、日本。该种为青海新记录，见于孟达自然保护区。

23.黑顶卷柏

Selaginella picta A. Br. ex Bak. in Journ. Bot. **23**: 19, 1885; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 277, 1934; Proc. Inst. Nat. Sci. India **11**: 223, 1945 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 578, 1951; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 27, f. 7, 1983.



本种形态与薄叶卷柏 S. delicatula (Desv.) Alston 十分相似，但植株较粗壮，高可达 80 cm；主茎粗可达 4 mm，先端干后变黑；侧叶全缘。而薄叶卷柏较细弱；主茎及分枝干后不变黑；侧叶外缘近先端处总有齿。本种与攀援卷柏 S. helferi Warb. 的短小而尚未攀援的个体也很相像，因为后者茎顶及分枝顶端干后常变黑，但最显著的区别特征在于本种侧叶基部上侧楔形，无耳片。

生于河谷疏林下；海拔 155 m。

分布于西藏(变型)、云南、广西、江西、海南；印度、缅甸、越南、老挝。

24.地卷柏(《云南植物研究》)　图版 151:8 - 10

Selaginella prostrata H. S. Kung in Acta Bot. Yun. **3**(2): 254, 1981.——*Lycopodioides prostrata* (H. S. Kung) H. S. Kung, Fl. Sichuna. **6**: 76, t. 20, f. 7 ~ 11, 1988.



植株长达 15 cm。茎匍匐，多回分枝，各节生根。叶二形；侧叶卵形，长 1.5 ~ 1.8 mm，宽 1 ~ 1.5 mm，基部略呈心形，先端急尖，边缘有睫状毛；中叶卵形，长约 1.2 mm，宽约 0.5 mm，基部近圆形，先端芒状，边缘具睫状毛；腋叶卵状披针形，长 1 ~ 1.5 mm，宽0.3 ~ 0.5 mm，基部圆形，先端渐尖，边缘有睫状毛，草质。腋叶常因该处生长根托受挤迫而消失。孢子囊穗单生或双生枝顶，长 3 ~ 26 mm。孢子叶二形；中叶、侧叶的形态大小及排列方式与不育叶一致。大孢子囊位于穗基部，每囊有 4 枚大孢子，淡橙黄色；小孢子囊位于穗基部以上，赭色。

生于林下石隙、石上；海拔 1 500 m。

分布于云南、四川、陕西。该种为陕西新记录(宁陕，谢寅堂 2061)。

本种与毛边卷柏 S. chaetoloma Alston 几难区分，但孢子叶不同，后者中叶大，侧叶小。两者均为我国西南特有。

25.垫状卷柏(《中国高等植物图鉴》)　还魂草(贵州各地)　图版 155:11 - 12

Selaginella pulvinata (Hook. et Grev.) Maxim. in Mem. Acad. Imp. Sci. Petersb. **9**: 335, 1859; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**: 5, 1929; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 24, 1983.——*Lycopodium pulvinatum* Hook. et Grev. in Hook., Bot. Misc. **2**: 381, 1831.——*Selaginella tamariscina* (Beauv.)



Spring var. *pulvinata* (Hook. et Grev.) Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 271, 1934.——*Lycopodioides pulvinata* (Hook. et Grev.) H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 64, t. 18, f. 1 ~ 3, 1988.

耐干植物,平时贴生地面,干时内卷呈球状,长 5 ~ 16 cm。主茎极短,有长而发达的散生根系。侧枝丛生茎顶。叶二形;侧叶宽卵形,长 2 ~ 2.5 mm,宽 1.2 ~ 1.7 mm,先端突尖呈刺状,内缘膜质有啮状齿,外缘稍呈啮状或略有睫状毛,因内卷,宛如全缘而加厚;中叶狭卵形至披针形,长 1.5 ~ 2 mm,宽达 1 mm,先端芒刺状,两侧尤其基部膜质,具睫状毛,外缘、有时内缘向外反卷如全缘;腋叶宽卵形,先端芒刺状,两侧膜质,啮蚀状,不内卷也不向外反卷;叶薄革质。孢子囊穗单生枝顶,四棱柱形,长 4 ~ 10 mm。孢子叶一形,卵形,先端具芒,边缘膜质,啮蚀状。大孢子囊位于穗下部,向上为小孢子囊。大孢子淡黄色近白色;小孢子呈黄色。

生于林下、灌丛下、荒坡石隙间及岩洞口石壁上;海拔 500 ~ 2 400 m。

分布于西藏、云南、四川、湖北、湖南、广西、福建、江西、河南、河北等省区;印度也有。

全草药用,有祛风除湿、和血通经之功效;也是观赏植物。

26.疏叶卷柏(《中国高等植物图鉴》)图版 156:1 – 11

Selaginella remotifolia Spring in Miq., Pl. Jungh. **3**: 276, 1854; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 273, 1902; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**: 13, 1929; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 274, 1934; Ic. Corm. Sin. **1**: 111, 1972; DeVol, l. c. **1**: 48, 1975; Iwatsuki, l. c. 53, t. 10, f. 4 ~ 5, 1992.——*Lycopodioides remotifolia* (Spring) H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 65, t. 19, f. 10 ~ 15, 1988.



植株长 25 ~ 40 cm 或更长,主茎匍匐,多回分枝,各节生根。叶二形;侧叶卵形,长 2 ~ 3.2 mm,宽 1 ~ 1.8 mm,基部不对称,浅心形,先端短渐尖,边缘全缘或具微齿;中叶卵形至卵状披针形,基部极不对称,外侧向下伸长呈耳状,先端长渐尖,边缘具微齿;腋叶长圆形至长圆披针形,基部圆,先端急尖,边缘全缘或有微齿;草质。孢子囊穗单生枝顶,长 5 ~ 10 mm,基部粗,向上渐细。孢子叶一形,卵状披针形,龙骨状,先端长渐尖,边缘有明显的小齿。大孢子囊通常仅在穗基部有 1 个,囊内往往仅 1 枚大孢子发育,灰白色,大,直径可达 0.5 mm 以上;小孢子囊长形,开裂后形如一拖鞋状;小孢子黄色。

生于山坡林缘、林下,溪边,为海拔 2 000 m 以下酸性山地较为常见的种类。

分布于云南、四川、湖北、湖南、江西、福建、台湾、浙江;朝鲜、日本、菲律宾、印度尼西亚至新几内亚。

全草药用,有凉血止血之功效。

27.波叶卷柏 高雄卷柏(《台湾植物志》)

Selaginella repanda (Desv.) Spring in Gaud., Voy. Bonite Bot. **1**: 329, 1846; Alston in Bull.



图版 156 1－11.疏叶卷柏 **Selaginella remotifolia** Spring，1.植株局部，2、3.孢子囊穗向轴面观及离轴面观，4.大孢子叶的着生方式，5.大孢子叶，6.大孢子，7.小孢子叶及小孢子囊，8、9、10.分别为小孢子囊的向轴面、离轴面和侧面观，11.开裂后的小孢子囊；12－18.翠云草 **S. uncinata**（Desv.）Spring，12.小枝，13.小枝局部，示叶的排列，14.孢子囊穗，15.侧叶，16.中叶，17.腋叶，18.孢子叶。



Fan Mem. Inst. Biol. **5**:293, 1934 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 561, 1951; DeVol, l. c. **1**: 46, 1975; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(1): 22, 1979; P. S. Wang, l. c. **71**:268, 1990.——*Lycopodium repandum* Desv. in Poir., Encycl. Suppl. **3**:558, 1814.

植株半直立,高达 24 cm。茎从下部起二至三回分枝。叶二形;侧叶开展,卵状长圆形至长圆形,长 2~3 mm,宽 0.8~1.5 mm,基部浅心形,先端短尖至渐尖,边缘有白色膜质狭边,基部有睫状毛,向上为细齿;中叶卵形,先端短芒状,边缘基部有睫状毛,向上为细齿并有白色膜质狭边;腋叶卵状长圆形,大小与侧叶相当,草质至薄纸质。孢子囊穗单生枝顶,四棱柱形,长 5~10 mm。孢子叶一形,三角状钻形,龙骨状,先端长渐尖,边缘有白色膜质狭边及细齿。大孢子黄色,小孢子橘红色。

生于贵州南部河谷地带之路边、溪边;海拔 280~800 m。

分布于云南、广西、广东、台湾;印度、尼泊尔、不丹、缅甸、泰国、中南半岛、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾。贵州南部为本种在我国的分布北界。

28.红枝卷柏(《东北草本植物志》) 圆枝卷柏(《中国高等植物图鉴》)

Selaginella sanguinolenta (L.) Spring, l.c.**10**:135, 1843; Hand.-Mazz., l.c. **6**:4,1929; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**:167, 1934; Ic. Corm. Sin. **1**: 110, f. 220, 1972.——*Lycopodium sanguinolentum* L., Sp. Pl. **2**:1101,1753.——*Selaginella borealis* (Kaulf.) Spring, ibid. **10**: 141, 1843; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 273, 1902.——*Lycopodioides sanguinolenta* (L.) Ktze., l.c.**1**:827, 1891; H.S.Kung, l.c.**6**:61,t.17,f.12, 1988.



茎丛生,匍匐或直立,坚细,多少带红色,长 15~30 cm。叶一形,4 行排列,密集而紧贴枝上,卵形,长1~1.5 mm,宽达 0.8 mm,先端短尖,边缘略成膜质,略有小齿或全缘;革质。孢子囊穗单生或双生小枝顶端,有时二回二叉分枝,4 棱柱形,长 4~45 mm。孢子叶一形,宽卵形,龙骨状,先端锐尖,边缘有细尖齿。大孢子在每个大孢子囊内 4 枚,淡黄色;小孢子橙黄色。

生于荒坡、林缘、灌丛旁之石隙、石上;海拔 1 100~2 200 m。

分布于我国东北、华北、西北至四川、云南;俄罗斯远东地区。

29.四川卷柏(《云南植物研究》)

Selaginella sichuanica H.S.Kung in Acta Bot.Yun.**3**(2):252, f.2-5~12,1981; P.S.Wang, l.c.**71**:268, 1990,p.p.

植株高 5~9 cm,茎直立,下部不分枝的茎上之叶张开,向上三至四回分枝。叶二形,侧叶斜卵形至卵状长圆形,长 2~2.5 mm,宽 0.8~1.2 mm,基部不对称,上侧圆形,下侧平直,先端渐尖,边缘具白色膜质狭边及短睫状毛;中叶卵形至卵状披针形,先端芒状,长 1~1.5 mm,宽 0.3~0.6 mm,边缘有白边及短睫状毛;腋叶卵形,先端渐尖,边缘有白边及短睫状毛;草质。孢



子囊穗单生或双生枝顶，长达 5 mm。孢子叶一形，宽卵形至狭卵形，先端渐尖至尾状，边缘有白边及短睫状毛。大孢子囊位于穗下部，大孢子每囊 4 枚，黄色；小孢子橙色。

生于近山顶石隙间；海拔 2 420 m。

分布于四川。

本种与江南卷柏 S. moellendorffii Hieron. 相似而形体小，主茎下部的叶张开；更像细叶卷柏 S. labordei Hieron.，但孢子叶一形，不为二形。

30. 卷柏《中国高等植物图鉴》

Selaginella tamariscina (Beauv.) Spring, l. c. **10**: 136, 1843; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 270, 1934 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 559, 1951; Ic. Corm. Sin. **1**: 111, f. 221, 1972; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(1): 23, 1979; P. S. Wang in Guizhou Sci. **9**(3): 228, 1991; Iwatsuki, l. c. 51, t. 8, f. 1～4, 1992.——*Stachygynandrum tamariscinum* Beauv. in Mag. Encycl. **11**: 483, 1804.——*Lycopodioides tamariscina* (Beauv.) H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 62, 1988.

本种与垫状卷柏 S. pulvinata (Hook. et Grev.) Maxim. 极为相似，但密集的根系构成柱形，宛如茎干，高可达 10 cm 以上；侧叶的外缘不向内卷折，因此无"加厚"现象。此外本种在贵州罕见，仅不久前才在北部与重庆交界的桐梓县发现。

生于河谷石上；海拔 1 100 m。

广布于我国东北、华北，南达海南，东至台湾、西至陕西、四川；俄罗斯东西伯利亚、朝鲜、日本、菲律宾、越南、泰国、印度也有分布。

全草入药，能活血通经、止血；也是一种观赏植物。

31. 粗叶卷柏(《蕨类名词及名称》)

Selaginella trachyphylla A. Br. ex Hieron. in Engl. & Prantl. Nat. Pfl. **1**(4): 693, 1902; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**: 279, 1934 & in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chin. **7**(2): 564, 1951; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(1): 22, 1979.



植株高约 20 cm。主茎半直立，自下部即行分枝，中下部有根托，往往发展成支撑根。叶二形；侧叶开展，在枝上密接至覆瓦状，长圆形至长圆披针形，长 3～4.5 mm，宽达 1.5 mm，基部不对称，上侧圆形，下侧截形，先端钝，边缘在基部有短睫状毛，向上细锯齿状，上表面粗糙，有短刺毛，擦落后成疣点状；中叶卵形，基部边缘具短睫状毛，向上为细锯齿，先端突然成芒状，中脉凸起；腋叶卵形，先端渐尖，边缘在下部有短睫状毛，向上为细

齿。孢子囊穗常双生枝顶。四棱柱形,长达10 mm。孢子叶一形,卵状三角形,先端渐尖,边缘具白边,有齿。大孢子囊少数,位于穗下部;每囊有大孢子4枚,大小不均匀,淡黄色(未完全成熟);小孢子淡黄色(未完全成熟)。

见于贵州东南部河谷林下。Alston (1934) 还记载了 Bodinier 642,但地点不详,该号标本与 Bodinier 在香港的采集编成同一号,当时保存于英国爱丁堡皇家植物园(E),标本未见。

分布于广东、广西、海南;越南、泰国。

本种植株高可达30 cm以上,贵州现在见到的较小,外观与深绿卷柏 S. doederleinii Hieron. 相似,但侧叶表面粗糙的疣状突起明显,中叶先端有较长的芒而易于区别。贵州少见。

32.翠云草(《中国高等植物图鉴》) 生扯拢、蜂药《贵州中草药名录》 图版 156:12-18

Selaginella uncinata (Desv.) Spring, l.c. **10**:141, 1843; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**:275, 1934 & in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):583, 1951; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**:11, 1964; Ic. Corm. Sin. **1**:112, f. 223, 1972; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 26, 1992.——*Lycopodium uncinatum* Desv. in Poir., Encycl. Suppl. **3**: 558, 1814.——*Lycopodioides uncinata* (Desv.) Ktze., l. c. **1**: 827, 1891; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:64, t. 19, f. 6~9, 1988.



植株长达70 cm或过之。主茎匍匐,多回分枝。叶二形;侧叶平展,在侧枝上稀疏,末回分枝上密接,长圆形,长3~4.5 mm,宽1.5~2.5 mm,基部圆或浅心形,先端钝或急尖;中叶为偏斜的狭卵形至卵状披针形,先端长渐尖;腋叶卵形至长圆形,先端钝或渐尖;各叶边缘均全缘而有白色膜质狭边。孢子囊穗单生小枝顶端,长5~22 mm,四棱柱形。孢子叶一形,卵状披针形,龙骨状,长约3 mm,宽1 mm,先端长渐尖,边缘全缘而有白边。大孢子囊在每一囊穗中通常2~3个,生于囊穗中部,有时整个囊穗全为小孢子囊。大孢子在大孢子囊中4枚,但大小悬殊,往往仅1枚发育,白色或灰白色,直径达0.5 mm以上,其余败育,灰白色或灰黑色;小孢子橙黄色。

生于山坡、林缘、溪边;海拔140~1 100 m。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、海南、台湾、福建、江西、浙江、安徽;中南半岛。

全草药用,清热解毒、凉血、灭虱;也是美丽的观赏植物,我国和日本、欧美各国均有栽培。

33.藤卷柏(《蕨类名词及名称》)

Selaginella willdenowii (Desv.) Bak., Gard. Chron. 783, 950, 1867; Alston in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):581, 1951; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(1):19, f. 2-13~14, 1979; P. S. Wang in Guizhou Sci. **9**(3):228, 1991.——*Lycopodium willdenowii* Desv. in Poir., Encycl. Suppl. **3**:540, 552. 1814.



植株长1 m以上,藤状草本,形体极似攀援卷柏 S. helferi Warb.,但各叶无白边;孢子叶宽卵形,先端钝,且植株不攀援到灌丛上,故可区别。

生于河谷沟边;海拔约 400 m。

分布于云南、广西;缅甸、泰国、中南半岛、马来西亚、菲律宾、印度尼西亚。贵州南部为这一亚洲热带种的分布北界。

34.剑叶卷柏　图版 152:7－10

Selaginella xipholepis Bak. in Journ. Bot. **23**:155, 1885; Alston in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**:292, 1934; Dahlen in Bot. Journ. Linn. Soc. **98**:278, 1988.——*S. compta* Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**:9, t.2, f.4, 1929 & in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**:292, 1934; P.S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 23, 1992.——*S. drepanophylla* Alston in Journ. Bot. **70**:66, 1932 & in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **5**:292, 1934; P.S. Wang in Journ. Am. Arb. **71**:270, 1990 & ibid. 24, 1992.



植株长达 16 cm,匍匐,分枝较疏,各节生根。叶二形;侧叶平展,斜卵形至镰状长圆形,长 1.5～2.7 mm,宽 0.8～1.2 mm,基部不对称,上侧圆形或心形,下侧宽楔形至圆楔形,先端渐尖或钝尖,边缘有白色膜质狭边及睫状毛;中叶卵形至披针形,基部不对称,其外侧向下扩展,先端尾状,边缘有白边及睫状毛;腋叶三角状卵形至狭卵形,基部圆,先端渐尖,边缘有白边及睫状毛;薄纸质。孢子囊穗单生枝顶,长 5～18 mm,中叶大,龙骨状,三角状卵形至披针形,先端渐尖至长渐尖,边缘有睫状毛;侧叶小,龙骨状,三角状卵形,先端渐尖,边缘有睫状毛。大孢子囊少数,生于穗中部,每囊有 4 枚大孢子;大孢子淡黄色;小孢子砖红色。

生于林下、灌丛下、溪边、路边、山顶石上、石隙,岩洞内;海拔 2 200 m 以下各地。

分布于云南、四川、陕西南部、湖南、广西、广东。

本种对土壤或岩性不择,垂直分布的范围甚宽,贵州省内各地均可见到,在比较了省内与云南、广西及香港标本后认为缘毛卷柏 *S. compta* Hand.-Mazz.与本种确系同一物种;镰叶卷柏 *S. drepanophylla* Alston 虽然侧叶镰状,但其他部分与本种一致,且本种侧叶变化范围较大,可从斜卵形至镰状,我们在靠近镰叶卷柏模式产地广西的贵州荔波县采集到这一类型,因此镰叶卷柏最多可作为本种的一个变型看待。这里作者同意 Alston 最初(1934)的判断和后来 Dahlen (1988)的看法,将其并入本种。

142.水鳖蕨属 **Sinephropteris** Mickel

小型陆生蕨类,高达 15 cm。根状茎短而直立,密被鳞片;鳞片栗黑色,狭披针形,边缘有疏齿。叶簇生,柄长 3～10 cm,栗黑色,有光泽,上面具沟,基部有鳞片;叶片团扇形,直径约 3～5 cm,基部深心形,边缘全缘或波状;纸质,两面光滑或嫩时边缘有疏毛。无主脉,叶脉纤细,扇状,多回二叉分枝,从叶片基部作辐射状生出,不联结或偶在叶边联结。孢子囊群线形,生小脉一侧,稀两侧,成熟后汇合;囊群盖同形,膜质。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观半圆形,周壁明显而褶皱并具刺状纹饰。

单种属,产我国西南及东喜马拉雅等地。

水鳖蕨(《中国高等植物图鉴》) 水客妈菜《贵州中草药名录》 图 1－2

Sinephropteris delavayi (Franch.) Mickel in Brittonia **28**: 326, f. 1～2, 1976; S. H. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 348, t. 108, f. 1, 1988.——*Sclopendrium delavayi* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **22**: 29, 1885; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 251, 1906.——*Asplenium delavayi* (Franch.) Copel., Gen. Fil. 165, 1947.——*Schaffneria delavayi* (Franch.) Tard.-Blot in Nat. Malgache **9**: 30, 1957; Ic. Corm. Sin. **1**: 200, f. 400, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 114, t. 29, 1974.



种的特征同属。

生于阴湿林下石隙、洞口及沟边土生；海拔 500～2 000 m。

分布于云南、四川及甘肃南部；印度北部、锡金、缅甸、泰国。

本种分布范围狭窄，为一珍稀植物。全草药用，清热利湿，润肺止咳。

143. 中国蕨属 **Sinopteris** C. Chr. et Ching

小型旱生植物。根状茎短而直立或斜升，有黑棕色、边缘棕色的披针形鳞片。叶簇生，叶柄圆柱形，长于叶片，栗黑色，略有光泽，基部具鳞片。叶片五角形，三回羽状分裂；羽片 1 对，不等侧的二回羽状分裂，羽轴下侧的裂片远比上侧的长而大，基部下侧一片尤长，羽状深裂。叶革质，上面光滑，下面有白色蜡质粉末。叶轴及各回羽轴与叶柄同色；叶脉羽状，分离，粗大，在叶面隆起。孢子囊群由 1～2 个孢子囊组成，彼此分离，成熟时常相接触，孢子囊球形，有极宽的环带；囊群盖线形，由叶边变质反折而成，膜质。孢子球状四面体型，极面观钝三角形，赤道面观椭圆形，具周壁，表面不平，有颗粒状纹饰。

我国特有属，3 种，产西南并间断分布至华北。贵州现知 1 种，产西部。

小叶中国蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 157：4－7

Sinopteris albofusca (Bak.) Ching in Sunyatsenia **6**: 11, 1941; Ic. Corm. Sin. **1**: 161, f. 322, 1972; Fl. Tsinling. **2**: 63, t. 15, 1974; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**: 237, t. 74, f. 1～4, 1988; S. K. Wu in Ching et Shing, Fl. Reip. Pop. Sin. **3**(1): 140, t. 38, f. 13～15, 1990.——*Cheilanthes albofusca* Bak. in Kew Bull. **1895**: 54, 1895; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 471, 1915; C. Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**: 89, 1924.



植株高达 16 cm。根状茎短而直立或斜升；被鳞片，鳞片栗黑色而有棕色狭边，狭披针形。叶簇生；叶柄圆柱形，栗黑色或栗红色，有光泽，长 2～11 cm，基部被鳞片；叶片五角形，长宽几相等，2.5～5 cm，基部深心形，先端渐尖，三回羽裂；侧生羽片 1 对，三角形，长 1.5～3 cm，宽 1～2 cm，无柄，先端渐尖，不对称的二回羽状深裂，羽轴上侧的裂片短，长圆形，先端钝尖，边缘有小圆钝齿，

羽轴下侧的裂片大,基部下侧一片尤长,可达 2.3 cm,斜向下,羽状深裂,中央一片羽片近菱形,有裂片 4~7 对,斜展,披针形或长圆形,下部的羽状浅裂至深裂。叶革质,上面光滑,干后暗绿色,下面有厚的白色蜡质粉末。叶脉在背面粗而隆起。孢子囊群生小脉顶端,囊群盖膜质,线形,宽而连续,边缘波状并有啮蚀状小齿。

生于疏林下或山脚裸石隙;海拔 1 360~2 200 m。

分布于西藏、云南、湖南、四川、甘肃、陕西、河北。

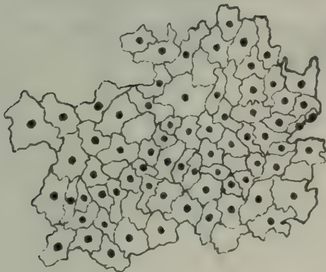
144. 乌蕨属 Sphenomeris Maxon

中型陆生蕨类。根状茎短而横走,内具管状中柱,外被深褐色钻形鳞片,叶近生;叶柄扁圆形,具沟;叶片三至五回羽状分裂,末回羽片或裂片楔形或线形。叶脉分离,二叉分枝。孢子囊群着生于近叶缘的 1 条小脉顶端,或联结 2~3 条小脉,囊群盖卵形或杯形,以基部及两侧的下部与叶肉着生,向叶缘开口。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观半圆形,周壁具颗粒状纹饰。染色体基数 $x=47$。

11 种,分布世界热带及亚热带而不见于澳大利亚。中国 2 种,贵州 1 种。

乌蕨(《中国植物志》)　乌韭(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　金鸡尾(《贵州中草药名录》)　图版 157:1-3

Sphenomeris chinensis (L.) Maxon in Journ. Wash. Acad. Sci. **3**:144, 1913; Kramer in Gard. Bull. Singarp. **26** (1): 4, 1972; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 219, 1982; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:196, t. 60, f. 1~4, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 108, t. 50, f. 4~5, 1992.——*Trichomanes chinensis* L., Sp. Pl. **2**:1099, 1753.——*Adiantum chusanum* L., Sp. Pl. **2**: 1095, 1753.——*Stenoloma chusana* (L.) Ching in Sinensia **3**:337, 1933; Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:275, t. 24, f. 3~6, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 142, f. 283, 1972.——*Lindsaya tenuifolia* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:266, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 500, 1915.——*Odontosoria chinensis* (L.) J. Sm., Bot. Voy. Herald 430, 1857; Christ, ibid. **20**:15, 1910; Léveillé, ibid. 503, 1915.



植株高 20~60(~115) cm。根状茎短而横卧,密被深褐色钻形鳞片。叶近生至丛生;柄长 4~25(~36) cm,禾秆色至棕禾秆色,扁圆形,上面有浅纵沟,除基部有鳞片外,向上光滑;叶片卵形至披针形,长 12~35(~80) cm,宽 4~14(~24) cm,基部不狭缩,先端渐尖至尾尖,四回羽状深裂;羽片 10~16 对,互生或基部的对生,斜展,有柄,阔披针形,下部的较大,长 3.5~18 cm,宽 1~4 cm,基部宽楔形,先端长渐尖,三回深羽裂;末回羽片或裂片楔形或倒披针形,先端截形或圆截形,全缘或有小牙齿,两侧楔形下延。叶纸质,两面光滑。叶脉分离,在末回羽片或裂片上二叉分枝,上面不显,下面稍凸出。孢子囊群在裂片先端,顶生于 1~2 条小脉上;囊群盖倒卵形或杯形,全缘或略呈啮蚀状。

生海拔 1 900m 以下各酸性山地之林下、林缘、深谷、灌丛旁、阳坡、路边。贵州常见种,受



图版157　1－3.乌蕨 **Sphenomeris chinensis**（L.）Maxon，1.植株，2.二回羽片，3.毛状鳞片；4－7.**小叶中国蕨 Sinopteris albofusca**（Bak.）Ching，4.植株，5.羽片局部，6.裂片，示叶脉及孢子囊群(白色粉末已剔除)，7.鳞片。

水热条件影响,大小差异很大。

广布于长江流域及以南各省区,北达河北南部、陕西及甘肃南部;亚洲热带、亚热带其他地区。

全草药用,清热解毒,平肝润肺。

145.溪边蕨属 Stegnogramma Bl.

中型陆生蕨类。根状茎短而直立或斜生,内具网状中柱,外疏被棕色、背面有毛的鳞片。叶簇生;叶柄基部被鳞片及多细胞针毛;叶片长圆形至披针形,一回羽状,先端羽裂渐尖,叶草质,两面及叶轴、羽轴多少被灰白色针毛,叶轴上常有长而开展的多细胞针毛。叶脉联结成星毛蕨型,即下部一至数对小脉的顶端交结,并有外行小脉。孢子囊群线形,沿小脉生长,无囊群盖;孢子囊顶端有刚毛。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观半圆形,无周壁,表面有刺状纹饰。染色体基数 $x = 36$。

5 种,主产我国西南,向南经印度、缅甸、越南达南洋群岛。我国现知 4 种,贵州 2 种。

分种检索表

1　羽片羽状浅裂 ······························ 1.**铁角形溪边蕨** S.asplenioides J.Sm. ex Ching

1　羽片全缘至波状 ···························· 2.**波叶溪边蕨** S.cyrtomioides (C.Chr.) Ching

1.铁角形溪边蕨(《西藏植物志》)　浅裂溪边蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Stegnogramma asplenioides J.Sm. ex Ching in Sinensia **7**:94, t.2, 1936; Ic. Fil. Sin. **5**:t. 232, 1958 & in C.Y.Wu, Fl. Xizang. **1**:173, 1983.——*Gymnogramma aspidioides* Hook., Sp. Fil. **5**: 150, 1864.——*Dryopteris stegnogramma* C.Chr., Ind. Fil. 294, 1905.——*Dryopteris stegnogramma* var. *asplenioides* C.Chr. in Acta Hort. Gotheb. **1**:56, 1924.



植株高 42 cm。根状茎斜升,连同叶柄基部密生鳞片;鳞片棕色,卵状披针形,边缘具疏齿,背面被刚毛。叶簇生;柄长 12~20 cm,深禾秆色,自基部直至叶轴被张开的多细胞白色长毛和短刚毛;叶片长圆披针形,长 17~22 cm,宽 8~9 cm,基部稍变狭,先端羽裂渐尖,一回羽状;羽片约 8 对,开展,其中下部 5~6 对分离,上部的多少与叶轴合生;中部羽片阔披针形,长 4~5 cm,宽 1.4~1.6 cm,基部圆楔形或几为截形,先端短渐尖,羽状浅裂达 1/4 至 1/3;裂片阔圆形。基部一对羽片稍缩短。叶草质,粗糙,两面均被长短两种针毛。叶脉明显,每裂片有小脉 4~6 对,单一,斜向上,稍弯弓,下部 1~2 对交结并延伸出外行小脉直达裂片间缺刻处。孢子囊群线形,沿下部 1~2 对小脉着生,无盖,孢子囊顶部有 4 枚或更多的单细胞刚毛。

生于溪边林下;海拔 1 600 m。

分布于四川、云南;印度。贵州仅见于贞丰县境内之龙头大山,为新记录。

2.波叶溪边蕨(《中国蕨类植物图谱》) 贯众叶溪边蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 136:7

Stegnogramma cyrtomioides (C. Chr.) Ching in Sinensia **7**:95, t.3, 1936; Ic. Fil. Sin. **5**:t. 231, 1958; Ic. Corm. Sin. **1**:212, f.424, 1972; P.S.Wang, Pterid Fanjing Mount. 92, 1992.——*Dryopteris stegnogramma* var. *cyrtomioides* C.Chr. in Acta Hort. Gotheb. **1**:56, 1924.



植株高达 51 cm。根状茎粗短,直立或斜升,连同叶柄基部疏生鳞片;鳞片褐色,披针形,质厚,背面被刚毛。叶簇生;柄长 11～26 cm,深禾秆色,下部密被张开的多细胞白毛,长达 2～3 mm,向上稀疏而短,老时几光滑;叶片披针形,长 20～25 cm,宽 6～8.5 cm,基部略变狭,先端羽裂渐尖,一回羽状;羽片 6～10 对,除下部几对分离、无柄、略缩短外,向上的多少与叶轴合生;中部羽片较大,卵状长圆形至阔披针形,长 3～4.5 cm,宽 1.3～1.7 cm,先端钝或短尖,边缘近全缘或具波状齿。叶草质,粗糙,两面被白色针毛,叶轴上面密生短针毛,下面为多细胞长毛。叶脉明显,羽片上有侧脉约 10 对,略斜展,小脉羽状,3～4 对,斜向上,稍弯弓,通常仅基部一对在顶端交结成一三角形网眼,有时其上一对也交结,顶部的外行小脉达于叶缘缺刻处。孢子囊群线形,沿下部几对小脉生长。无囊群盖,孢子囊上有刚毛,约达 6 枚。

生于山坡林下、林缘、沟边湿地;海拔 800～1 150 m。

分布于云南、四川,为我国西南特有。

146.荚囊蕨属 Struthiopteris Scop.

中小型石生蕨类。根状茎粗短或较长,直立、横卧至斜升,内具网状中柱,外被棕色披针形鳞片。叶簇生或近簇生,近二型;有柄,柄基部横断面有多个圆形维管束;叶片倒披针形至线状披针形,向下渐变狭,先端渐尖,一回羽状深裂;裂片多数,平展,披针形,基部以狭翅与叶轴合生,能育叶与不育叶同形而较狭。叶革质,两面光滑;叶脉分离,两面不显。孢子囊群线形,沿主脉两侧各 1 行,几与羽片等长;囊群盖同形,以外缘着生叶缘内,幼时紧包囊群,成熟时开向主脉。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,周壁具褶皱,表面光滑。染色体数 $n=31,34$。

约 10 种,主要分布于北半球。我国有 2 种,贵州 1 种。

荚囊蕨《中国高等植物图鉴》) 象牙乌毛蕨(《中国蕨类植物图谱》 罗蔓蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》、篦子草(《贵州中草药名录》) 图版 114:4－7

Struthiopteris eburnea (Christ) Ching in Sunyatsenia **5**:243, 1940; Ic. Corm. Sin. **1**:217, f. 434, 1972; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 101, 1992.——*Blechnum eburneum* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:233, f.234, 1902; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**:t. 28, 1930.——*Lomaria eburnea* (Christ) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **10**:4, 1940.

植株高 20～50 cm。根状茎粗短,横卧至斜升,密被鳞片;鳞片棕色,披针形,先端长渐尖,全缘。叶近簇生,近二型;柄长 3～18 cm,禾秆色至棕禾秆色,疏被鳞片至光滑;叶片狭披针形,



长16~45 cm,宽2~6 cm,下部向下渐变狭,先端渐尖,一回羽状深裂几达叶轴;裂片多数,篦齿状排列,略呈镰状的披针形,中部的较大,长1~3 cm,宽4~7 mm,短尖头,全缘;下部裂片向下缩小成耳片状。叶革质,干后上面灰绿色,下面及叶轴泛象牙色,叶轴下面近裂片弯缺处有棕色、膜质披针形鳞片,老时落光;叶脉分离,不显,不达叶边。能育叶与不育叶同形而较狭。孢子囊群线形,近主脉着生并与之平行;囊群盖同形,以外缘着生于叶缘内,幼时紧包囊群,成熟时开向主脉,棕色、有光泽、宿存。

生于湿石灰岩石壁上,常可大片成群;海拔400~1 650 m。

分布于四川、湖北、湖南、广西,为我国西南特有;模式标本采自贵阳鹿冲关附近。

本种为喜钙性植物;全草药用,有清热利湿、利气止咳之功效;还因其形态优美,为一观赏植物。

147.三叉蕨属 Tectaria Cav.

大、中型陆生蕨类。根状茎通常粗短,直立至横卧,内具网状中柱,外被鳞片;鳞片披针形。叶簇生或近生;叶柄褐色至乌木色;叶片一回羽状至三回羽裂,稀单叶;羽片或裂片通常全缘,从不具芒齿。叶草质,稀纸质和近革质,具节状柔毛或光滑,叶轴、羽轴及叶脉上有节状柔毛或无毛;叶脉联结为多数方形至六角形网眼,有或无单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群圆形,着生于网眼联结处或内藏小脉上,囊群盖盾形或圆肾形,少有无盖。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形或超半圆形,具周壁,周壁有刺状或网状纹饰。染色体基数 $x = 10(40)$。

约240种,产于热带及亚热带低海拔地区,以东南亚为其分布中心。我国约有30种,贵州现知10种。

分种检索表

1　叶片掌状 ………………………………………………… 2

1　叶片羽状 ………………………………………………… 3

2(1) 叶片掌状分裂,无鳞芽 ……………… 8.掌状三叉蕨 T. subpedata (Harr.) Ching

2　叶片掌裂至三小叶,侧生羽片腋间有鳞芽 ……………………………………………… 6.五裂三叉蕨 T. quiquefida (Bak.) Ching

3(1) 孢子囊群通常顶生内藏小脉上 ………………………………… 4

3　孢子囊群生于网脉联结处 ………………………………… 7

4(3) 叶柄通体被鳞片;叶片光滑 ……………… 3.鳞柄三叉蕨 T. griffithii (Bak.) C. Chr.

4　叶柄仅基部或下部被鳞片;叶片光滑或有毛 ……………………… 5

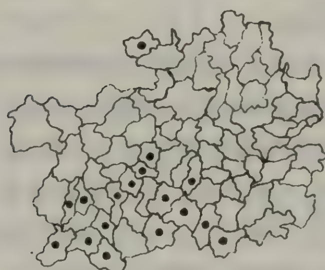
5(4) 叶片两面多少被毛,边缘有多细胞节状毛 ……………………………………………… 1.大齿三叉蕨 T. coadunata (J. Sm.) C. Chr.

5　叶片两面光滑,边缘无缘毛 ………………………………… 6

6(5) 叶柄、叶轴乌木色;叶片薄草质,干后淡棕色 ………………………………………………………………………… 2.**黑柄三叉蕨** T.ebenina (C.Chr.) Ching
6 叶柄淡棕色至栗褐色;叶片纸质或近革质,干后绿色 ………………………………………………………… 10.**疣状三叉蕨** T.variolosa (Wall. ex Hook.) C.Chr.
7(3) 孢子囊群仅生于叶缘或裂片上 …… 4.**贵州三叉蕨** T.kweichowensis Ching et C.H.Wang
7 孢子囊群散布于叶背面 ………………………………………………………………… 8
8(7) 顶生羽片与其下的侧生羽片相似;基部一对羽片单一或二叉 ………………………………………………………… 5.**多型三叉蕨** T.polymorpha (Wall. ex Hook.) Copel.
8 顶部与其下的侧生羽片不同;基部一对羽片羽裂至羽状 ………………………………… 9
9(8) 叶柄、叶轴紫黑色 ……………………………… 7.**燕尾三叉蕨** T.simonsii (Bak.) Ching
9 叶柄、叶轴深禾秆色至禾秆色 ……… 9.**三叉蕨** T.subtriphylla (Hook.et Arn.) Copel.

1.大齿三叉蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 158:1-2

Tectaria coadunata (J.Sm.) C.Chr. in Contr. U.S.Nat. Herb. **26**:331,1931; Ching in Sinensia **2**(2): 18, t. 1, 2, 1931; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):410,1941; Ching et Y. X.Lin in Acta Phytotax. Sin. **22**(5):399, 1984; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(3):367, 1988.——*Sagenia coadunata* J. Sm. in Journ. Bot. **4**: 184, 1841.——*Sagenia macrodonta* Fée, Gén. Fil. 313, t. 24A, f. 1, 1852.——*Sagenia cicutaria* Sw. var. *tenerifrons* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:257, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 518, 1915.——*Sagenia apiifolia* Christ, ibid. **11**: 257, 1902; Léveillé, ibid. 517, 1915.——*Aspidium pinfaense* Christ, ibid. **19**:169, 1909; Léveillé, ibid. 459, 1915.



植株高达 185 cm。根状茎粗短横卧,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片褐色,披针形,全缘或略具齿。叶近簇生;柄长(6~)30~50(~75) cm,连同叶轴淡褐色至亮栗色,下部具柔毛,向上光滑;叶片卵状三角形,长(12~)50~110 cm,三至四回羽裂;羽片 3~8 对,下部羽片有柄,基部一对最大,不对称的三角形,长(4~)30~72 cm,宽(3~)18~42 cm,羽轴下侧的小羽片比上侧的大,一至三回羽裂;小羽片通常与羽轴多少合生,极度大型植株的基部小羽片有短柄。第 2 对羽片及向上的羽片逐渐变小,阔披针形及狭长圆披针形,一至二回羽裂;末回裂片卵状长圆形至披针形,先端圆钝,边缘全缘或具大圆齿;叶片先端羽裂渐尖。叶薄草质,两面及叶缘被节状柔毛,下面较稀疏,叶轴、羽轴及叶脉两面多少被毛。叶脉网状,网眼内有或无内藏小脉。孢子囊群生于叶背,多数位于内藏小脉顶端;囊群盖大,棕色、膜质、圆肾形,无毛。

生于石灰岩洞内、瀑布旁,深谷、溪边石壁上;海拔 520~1 400 m。

分布于西藏、云南、四川、广西、广东、台湾;印度、锡金、尼泊尔、泰国、中南半岛、马来西亚及热带非洲。

本种为贵州低海拔阴湿石灰岩地区的常见种,大小相差悬殊,高仅 18 cm 的植株即能育。

其基本特征在于叶为薄草质,两面、尤其叶缘具多细胞毛,通常为三回羽裂,孢子囊群多数生于内藏小脉顶端。

2.黑柄三叉蕨(《中国蕨类植物图谱》)

Tectaria ebenina (C.Chr.) Ching in Sinensia **2**(2):18,1931.——*Aspidium ebeninum* C.Chr. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **23**:138,1913; Léveillé, l.c. 458, 1915,p.p; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**:t.8,1930.



叶柄、叶轴乌木色,有光泽,被短柔毛;叶片三角形,长达 70 cm,基部宽 30 ~ 60 cm,二回羽状至三回羽裂;羽片 2 ~ 5 对,下部 1 ~ 2 对羽片有柄,中部的无柄,再向上的羽片与叶轴阔合生,叶片先端羽裂渐尖;基部一对羽片最大,长达 30 cm,宽 13 ~ 15 cm,有长 1 ~ 2 cm 的柄,二回羽裂,基部有一对分离或与羽轴合生的小羽片,小羽片长 10 ~ 17 cm,宽 4 ~ 6 cm,基部圆楔形,先端渐尖,羽状半裂;向上为 3 ~ 4 对裂片,裂片间有翅相连,翅宽 1.2 ~ 1.5 cm,中部的长约 10 cm,宽 3 ~ 5 cm,浅裂至深裂;末回裂片钝头,长者略呈镰状。叶薄草质,两面光滑,仅叶轴、羽轴及主脉上面具黄棕色短柔毛。叶脉明显,网眼 5 ~ 6 角形,有单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群圆形,顶生于内藏小脉,分布于末回羽片及裂片两侧。囊群盖褐色,圆肾形,宿存。

生于溪边林下,山谷湿地;海拔 740 m。

本种模式标本采自贵州南部罗甸境内,广西可能也产。它与燕尾三叉蕨 T. simonsii (Bak.) Ching 十分相似,但叶为薄草质,孢子囊群生内藏小脉顶端,易于区分。Léveillé (1915) 曾将 Cavalerie 在黄果树采集的 3559 号标本也看作本种,这是不确切的,我们多次在那里采集,所见均为大齿三叉蕨或燕尾三叉蕨。

3.鳞柄三叉蕨(《蕨类名词及名称》)

Tectaria griffithii (Bak.) C.Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**:180,1934; Tard.-Blot & C.Chr., l.c. **7**(2):411, 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2ed. **2**:636, 1966; C. M. Kuo in Taiwania **30**:29, 1985; Tagawa & Iwatsuki, l. c. **3**(3):370, 1988.——*Nephrodium griffithii* Bak., Syn. Fil. 300, 1867.——*Tectaria multicaudata* (Clarke) Ching in Sinensia **2**(2):20,1931; Holtt., ibid, **2**:507,f.299,1966.



本种形体如大齿三叉蕨 T. coadunata (J.Sm.) C. Chr.,但更大,高可达 1.4 m,整个叶柄几乎都密被鳞片,鳞片深棕色,披针状钻形,在叶柄基部长达 2 cm,宽约 3 mm;叶片光滑,边缘无缘毛。

生于岩洞内;海拔 630 m。

分布于云南、台湾;印度、缅甸、泰国、中南半岛、马来西亚、菲律宾、印度尼西亚。

4.贵州三叉蕨(《植物分类学报》)

Tectaria kweichowensis Ching et C.H.Wang in Acta Phytotax. Sin. **19**(1):128,1981.



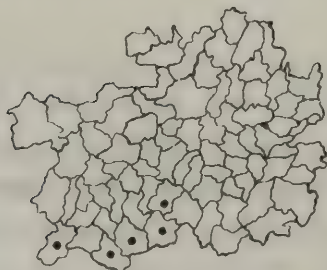
植株高达 110 cm。根状茎粗短,横卧至斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片狭披针形至线状披针形,深棕色至近黑色,较坚挺,先端毛发状,边缘略有齿。叶近生或近簇生;柄长 50~60 cm,棕色或栗褐色,连同叶轴、羽轴及主脉常密生多细胞分节柔毛;叶片三角形,与叶柄约等长,宽 40~55 cm,二回羽状;侧生羽片 3~5 对,斜展;基部一对最大,三角形,长达 30 cm 或过之,宽约 20 cm,有长 4~7 cm 的柄,一回羽状,小羽片 2~3 对,羽轴下侧的小羽片比上侧的大,基部下侧一片最大,有长 1~1.5 cm 的短柄,三角状披针形,基部浅心形,先端渐尖,羽状浅裂至深裂;裂片三角形至披针形,多少呈镰状,先端钝或渐尖,全缘或略呈波状;上部小羽片狭长圆披针形,有柄或与羽轴贴生,浅裂。第 2 对羽片向上的各羽片较比基部一对小,由阔披针形渐至狭披针形,由一回羽状至仅浅裂,叶片顶部近三角形或菱形,深羽裂,与其下的一对侧生羽片不同形。叶草质至薄纸质,两面光滑;叶脉网状,多少有柔毛或老时秃净,下面稍凸起,孢子囊群圆形,生于网脉上,通常仅分布于羽片边缘或裂片上;囊群盖棕色,多少有毛,宿存。

生于沟边林下或石灰岩洞内外;海拔 600~1 230 m。

现仅知产贵州西南部,模式标本为邓世纬 1655,地点、生境不详。

5.多型三叉蕨(《西藏植物志》)

Tectaria polymorpha (Wall. ex Hook.) Copel. in Philip. Journ. Sci. Bot. **2**:413, 1907; Ching in Sinensia **2**:30, 1931; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 417,1941, p. p.; Holtt. in Dansk Bot. Ark. **20**:31, 1961; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:272, f. 63, t.7, 1983; Tagawa & Iwatsuki, l. c. **3**(3): 378, 1988.——*Aspidium polymorphum* Wall. ex Hook., Sp. Fil. **4**:54, 1862; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:146, 1907; Léveillé, l. c. 459, 1915.



植株高达 1.5m。根状茎粗壮,直立或斜升,顶端密被鳞片;鳞片线状披针形,长约 1 cm,宽达 1.6mm,深褐色,有光泽,坚挺,边缘色淡,啮蚀状,易碎,先端纤维状,易擦落。叶柄淡褐色,下部被鳞片及柔毛,向上光滑,长 30~60 cm;叶片长圆形,长 50~70 cm,宽 30~50 cm,奇数一回羽状;侧生羽片 2~4 对,斜上,长圆披针形,长 20~30 cm,宽 6~10 cm,先端尾尖,基部不对称,上侧楔形至圆楔形,下侧圆形而多少呈圆耳状;基部一对羽片有柄,其基部下侧常叉裂出一大裂片;向上的羽片有柄至无柄或与叶轴合生,最上一对羽片常与顶生羽片合生;顶生羽片与其下的侧生羽片相似。叶薄纸质,干后绿色至褐绿色,上面光滑,下面具短毛。主脉与侧脉明显,在下面凸出并被短毛,小脉网状,有单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群圆形,生网脉上,分布于叶背面,通常在侧脉两侧各 1 行。囊群盖极小,在光镜下淡棕色,边缘流苏状,早

落而常被认为该种无盖。

生于贵州南部 800 m 以下的山坡林下及沟谷季雨林下。

分布于西藏、云南、广西、台湾；印度、尼泊尔、锡金、不丹、斯里兰卡、缅甸、泰国、中南半岛、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾。

该种在贵州只产南部、西南部，Christ（1907）记述的 Esquirol 的一无号标本采自贵阳，显然有误。本种小型植株高仅 70 cm，有时侧生羽片仅 1 对，与三叉蕨 T. subtriphylla（Hook. et Arn.）Copel. 很相似，但叶柄鳞片不同，顶生羽片不为三角形，易于区分。

6. 五裂三叉蕨（《蕨类名词及名称》）

Tectaria quiquefida（Bak.）Ching in Sinensia **2**(2)：26, t. 7, 1931; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. 416, 1941.——*Nephrodium quiquefidum* Bak. in Journ. Bot. **1890**：265, 1890.——*Sagenia esquirolii* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**：249, 1906; Léveillé, l. c. 518, 1915.——*Aspidium polysorum* Rosenst. in Fedde, Report. Sp. Nov. **13**：133, 1914.



根状茎短而斜升。叶近生至簇生；叶柄淡褐色，长 40～60 cm，疏被黑褐色、狭披针形、质坚之鳞片；叶片略呈二型，即能育叶稍狭缩；不育叶掌状，长约 20 cm，宽 30 cm；顶生羽片长圆披针形，长 16 cm，宽达 7 cm，先端尾尖，向基部渐狭，有长达 3.5 cm 的柄；1 对侧生羽片较顶生羽片小，平展，深二叉分裂，腋间具鳞芽，中肋细而明显，每侧有侧脉 15～20 条，通直或稍弯弓，达于叶缘；中肋与叶缘间有纵脉 7～10 条；网眼多数，近方形，不明显，内具分叉的内藏小脉。叶纸质，上面光滑，下面及叶脉上有短柔毛。孢子囊群小，不规则地散布于叶下面，生网脉上；囊群盖小，灰色，早落。

生于贵州南部沟谷林下及岩洞内；海拔 630 m。

分布于广西；越南。

7. 燕尾三叉蕨（《中国蕨类植物图谱》）　图版 158：3－4

Tectaria simonsii（Bak.）Ching in Sinensia **2**(2)：32, t. 13, 1931; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2)：421, 1941; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**：160, 1964; Tagawa & Iwatsuki, l. c. **3**(3)：374, f. 35－1～3, 1988.——*Sagenia melanocaula* auct. non Bl. 1828：Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**：257, 1902; Léveillé, l. c. 518, 1915.——*Sagenia longicruris* Christ, ibid. **16**：250, 1906; Léveillé, ibid. 518, 1915.——*Aspidium longicrure* Christ, l. c. **19**：169, 1909; Léveillé, ibid. 458, 1915; Ching, Ic. Fil. Sin. **1**：t. 7, 1930.



植株高 80～120 cm。根状茎横卧或斜升，密被鳞片；鳞片三角状披针形，黑褐色，全缘，坚挺。叶近生至簇生；柄长 40～60 cm，紫褐色至紫黑色，腹面具浅沟，基部有鳞片及短毛，向上光滑，有光泽；叶片三角状卵形，与叶柄约等长，二回羽状；顶生羽片卵状披针形或三裂；侧生羽片 2～4 对，对生，基部一对最大，三角形或菱形，长 25～40 cm，宽达 20 cm，通常有小羽片 1～2 对，



图版 158　1－2.大齿三叉蕨 **Tectaria coadunata** (J. Sm.) C. Chr.，1.植株，2.裂片，示缘毛、叶脉及孢子囊群；3－4.燕尾三叉蕨 **T. simonsii** (Bak.) Ching，3.植株，4.小羽片局部；5－6.掌状三叉蕨 **T. subpedata** (Harr.) Ching，5.植株，6.裂片局部。

基部一对小羽片长圆披针形，基部圆或心形，具短柄，先端尾尖，边缘波状，近基部偶有浅至深裂的裂片。叶草质至纸质，两面无毛；叶轴、羽轴与叶柄同色，有短毛，叶脉下面有疏短毛。叶脉网状，侧脉两面隆起，网眼大小不一，内有单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群多数，生网脉上；囊群盖小，褐色，膜质，早落。

生于河谷林下、芭蕉林下、灌丛下及溪沟边；海拔 320 ~ 1 000 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾；印度、锡金、泰国、越南、日本(琉球群岛)。

8.掌状三叉蕨(《蕨类名词及名称》　图版 158:5 - 6

Tectaria subpedata (Harr.) Ching in Sinensia, **2**(2):23, t. 4,1931; Tard.-Blot & C.Chr., l. c. **7**(2): 407,1941.——*Nephrodium subpedatum* Harr. in Journ. Linn. Soc. **16**:30,1877.



植株高达 45 cm。根状茎粗短，横卧至斜生，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片披针形，中间深褐色至黑褐色，细胞沿长轴走向，质坚；边缘色淡，薄而脆，边缘啮蚀状并有疏毛；先端纤维状，易折断。叶簇生；柄长 19 ~ 36 cm，深禾秆色，下部疏被狭披针形鳞片，向上光滑；叶片 3 ~ 5 裂，长 27 ~ 34 cm，宽 15 ~ 26 cm，基部心形，各裂片先端尾状，边缘全缘至波状，有时具三角状粗齿，顶生裂片最大，椭圆形至披针形，长 18 ~ 24 cm，宽 6 ~ 12 cm，两侧的裂片与顶生裂片相似，或在近基部下侧叉裂。叶草质，上面光滑，下面沿中肋及各回叶脉多少被多细胞节状短毛。叶脉网状，具单一或分叉的内藏小脉。孢子囊群圆形，生网脉上，囊群盖大而早落。

生于溪沟边、路边灌丛下；海拔 600 ~ 700 m。

分布于广西、台湾；缅甸、越南。

9.三叉蕨(《海南植物志》)

Tectaria subtriphylla (Hook. et Arn.) Copel. in Philip. Journ. Sci. Bot. **2**:410,1907; Ching in Sinensia **2**(2):33,1931; Tard.-Blot & C.Chr., l.c. **7**(2): 422, 1941; Ching et al in W.Y.Chun, Fl. Hainan. **1**:159, f.71,1964; Ic. Corm. Sin. **1**:246,f.491,1972; C.M.Kuo, l. c. **30**: 29, 1985.——*Polypodium subtriphyllum* Hook. et Arn. in Bot. Capt. Beechey's Voy. 256,t.50,1838.



植株高 60 ~ 90 cm。根状茎粗壮横卧，顶端被鳞片；鳞片黑褐色，狭披针形，全缘，长约 4 mm，宽达 1 mm。叶近生；柄长 20 ~ 60 cm，深禾秆色，基部褐色，被鳞片；叶片卵状三角形至三角状五角形，长 25 ~ 35 cm，宽 20 ~ 25 cm，一回羽状；顶生羽片三角形，先端渐尖，基部楔形，略下延，有柄，羽状深裂；侧生羽片 1 ~ 2 对，对生，稍斜展，基部一对最大，有长达 2 cm 的柄，三角状阔披针形，基部不对称，圆形或心形，先端全缘，渐尖或短尾尖，向下波状浅裂，基部下侧有一伸长的大裂片；若有第 2 对羽片则为长圆披针形，基部两侧不相等。叶草质至薄纸质，干后褐色，上面无毛，仅叶轴、羽轴被棕色节状短毛，下面自羽轴至小脉疏被短毛。叶脉网状，两面隆起，内藏小脉分叉或单一。孢子囊

群圆形,生网脉交结处;囊群盖圆肾形,褐色,易落。

生于灌丛下石隙及岩洞内;海拔 600~640 m。

分布于云南、广西、广东、海南、台湾、福建;中南半岛及日本(琉球群岛)。

10.疣状三叉蕨(《蕨类名词及名称》) 变异叉蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 二型叉蕨(《海南植物志》)

Tectaria variolosa (Wall. ex Hook.) C. Chr. in Contr. U.S. Nat. Herb. **26**:289,1931; Ching in Sinensia **2**(2):21, t. 3, 1931; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7** (2):412, 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya **2**:506, f. 298, 1955; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**:158, 1964; Tagawa & Iwatsuki, l. c. **3**(3):368, 1988.——*Aspidium variolosum* Wall. ex Hook., Sp. Fil. **4**:51, 1862; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **17**:146, 1907; Léveillé, l. c. 460, 1915.



植株高达 80 cm。根状茎短,横卧,斜升至直立,顶端与叶柄基部被鳞片;鳞片狭披针形,坚挺,深棕色至黑褐色,边缘淡棕色有睫状毛;叶近生至簇生,二型:不育叶三角状五角形,柄长约 35 cm,棕禾秆色,基部深褐色;叶片长宽各约 30 cm,二回羽状;顶生羽片三角形,羽状深裂;侧生羽片 1~4 对,对生,基部一对最大,有柄,斜三角形,一回羽裂至一回羽状,基部下侧一片裂片或小羽片最大;上部的羽片为披针形。能育叶与不育叶相似,但叶柄长达 50 cm 或过之,叶片上的羽片狭长,基部一对羽片二回羽状,小羽片有柄。叶纸质或近革质,干后绿色,表面光滑;叶轴、羽轴、主脉上面密被节状短毛;叶脉网状,多数网眼内有内藏小脉。孢子囊群较大,圆形,生内藏小脉顶端;囊群盖圆肾形,褐色,直径约 1 mm,宿存。

生于贵州南部沟谷季雨林下;海拔 280~700 m。

分布于云南、湖南、广西、海南、台湾;印度北部、泰国、中南半岛、马来西亚和印度尼西亚。

148.瓶蕨属 Trichomanes L.

中小型附生蕨类,稀土生。根状茎长而横走,内具原生中柱,外被褐色节状毛。叶二列远生;叶柄两侧通常有翅;叶片狭卵形、椭圆形至披针形,二至四回羽裂;裂片全缘。叶膜质,除叶脉外,仅由一层细胞构成;叶脉羽状,无假脉。孢子囊群生裂片顶端;囊苞突出于叶边之外,管状,呈杯形或漏斗状,口部全缘;囊托丝状,细长,伸出囊苞之外。孢子球状四面体型,极面观三角状圆形,赤道面观半圆形,无周壁,具小刺状或短棒状纹饰。染色体基数 $x=8(32)$。

约 35 种,分布于世界热带、亚热带。我国约 10 种,贵州有 4 种。

分种检索表

1 叶柄短,长不及 1 cm;叶片二至三回羽裂 ………… 2

1 叶柄远较长;叶片三至四回羽裂 ………… 3

2(1) 叶片披针形至狭披针形,长 10 cm 以上,二回羽裂,两面光滑或几光滑 ………… 1.瓶蕨 T. auriculatum Bl.

2　叶片狭卵形,长 10 cm 以下,三回羽裂,两面沿叶脉被棕色节状长毛 …………………………………… 3.**城口瓶蕨** T. fargesii Christ
3(1)　叶较大,长 25 cm 以上 …………………………………… 4.**漏斗瓶蕨** T. striatum Don
3　叶较小,长 18 cm 以下 …………………………………… 2.**管苞瓶蕨** T. birmanicum Bedd.

1.瓶蕨(《中国植物志》)　图版 159:1－2

Trichomanes auriculatum Bl., Enum. 225,1828; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:201, 1902; Copel. in Philip. Journ. Sci. **51**(2): 233, 1933; Tagawa & Iwatsuki, Fl. Thailand **3**(1): 83, 1979; H. S. Kung, Fl. Sichuan. **6**:157, t.46,f.1～3,1988; P.S.Wang, Pterid. Fanjing Mount. 39, 1992.——*Vandenboschia auriculata* (Bl.) Copel., ibid. **67**:55, 1938; Ching et al., Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:181, t.13,f.1～2,1959; Ic. Corm. Sin. **1**:134, f. 267, 1972.—— *Crepidomanes auriculatum* (Bl.) Iwatsuki in Journ. Fac. Sci. Univ. Takyo Ⅲ, **13**:528,1985 & Ferns & Fern All. Jap. 86, t. 34, f. 4～5, 1992.



根状茎长而横走并分枝,粗 2～3 mm,被褐色多细胞节状毛,叶腋有一密被节状毛的芽。叶远生,2 行排列;柄短,长不及 1 cm,具狭翅或几无翅;叶片披针形至狭披针形,长 12～36 cm,宽 3～5 cm,下部渐变狭或稍狭,先端渐尖,二回羽状浅裂至深裂;羽片(12～)20～25(～36)对,互生,彼此以狭翅相连,无柄,斜卵形至卵状长圆形,下部的平伸,常渐缩小或稍狭,中部向上的斜展,通常中部羽片最大,长 2～3 cm,宽 1～1.5 cm,基部不对称,上侧有阔耳片常覆盖叶轴,先端圆钝,羽状浅裂至深裂;裂片 4～6 对,互生,斜展,长圆形,能育裂片较狭长,先端具钝圆齿。叶膜质,两面几光滑,叶轴下面疏生节状长毛;叶脉羽状,多回二叉分枝,每齿有小脉 1 条。孢子囊群位于裂片顶端(能育叶的下部羽片不育),囊苞管状,口部不膨大;囊托丝状,伸出囊苞的部分长可达 7 mm,成熟后易折断。

生于溪边或密林下的石上、石壁上或树干,常满布于附生处的表面;海拔 560～1 400 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、浙江、江西;印度、尼泊尔、不丹、缅甸、泰国、中南半岛、马来西亚、菲律宾、日本。

2.管苞瓶蕨(《中国植物志》)　华东瓶蕨(《中国植物志》)　图版 159:3

Trichomanes birmanicum Bedd., Ferns Brit. Ind. Suppl. 3, t. 349, 1876; Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 70, 1939; Tagawa & Iwatsuki, l.c. **3**(1): 84, f. 5～7, 1979.——*Vandenboschia birmanica* (Bedd.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(2):135,1959 & Fl. Reip. Pop. Sin. **2**: 185, 1959.——*Trichomanes japonicum* Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**: 207, 618, 1879, non Thunb. 1784, nec Poir. 1808; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:106, 1904.——*Trichomanes orientale* C. Chr., Ind.



Fil. 646,1906.——*Crepidomanes birmanicum* (Bedd.) Iwatsuki in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo Ⅲ, **13**:530,1985.

根状茎长而横走,粗 1~1.5 mm,密被多细胞褐色节状毛。叶远生,柄长 2~8 cm,两侧有翅几达基部,连翅宽约 2 mm;叶片狭卵形至披针形,长 5~10 cm,宽 2~4 cm,三回羽裂;羽片 5~12 对,互生,斜向上,无柄或有具翅的短柄,阔卵形至菱状狭卵形,中部的较大,长 1.5~2.5 cm,宽 1~1.5 cm,基部斜楔形,先端钝,二回羽裂;小羽片(裂片)3~4 对,互生,斜向上,彼此以狭翅相连,倒卵形或狭楔形,先端钝,羽状分裂;末回裂片 1~3 对,互生,极斜上,线状长圆形,长 1~3 mm,宽 0.5~1 mm,圆头,全缘。叶膜质,沿叶轴、羽轴及叶脉下面疏生由 2~3 个细胞构成的棕色棒状短毛,老时几光秃;叶脉羽状,末回裂片上的小脉单一或分叉。孢子囊群生叶片中上部、位于向轴的末回裂片顶端;囊苞管状,口部不膨大或略膨大;囊托丝状,突出囊苞的部分长达 3~6 mm,易断。

生于海拔 1 600 m 以下的密林下,阴湿溪沟边或瀑布旁,附生树干下部及石上。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、台湾、福建、江西、浙江、安徽;朝鲜、日本、中南半岛、马来西亚、泰国、缅甸。

3.城口瓶蕨(《中国植物志》)

Trichomanes fargesii Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**:10,1905; Copel. in Philip. Journ. Sci. **51**(2):222, 1933; H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**: 157, t.47, f.1~4, 1988; P.S.Wang, l.c.40, 1992.——*Vandenboschia fargesii* (Christ) Ching, Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:179, 1959.——*Crepidomanes fargesii* (Christ) Iwatsuki in Journ. Fac. Sci Univ. Tokyo Ⅲ, **13**:528, 1985.



根状茎长而横走,粗约 1 mm,密生棕色节状长毛,无根,叶腋有被毛的芽。叶远生,2 行排列,几无柄,叶片彼此密接,狭卵形至阔披针形,长 5~7 cm,宽 2~3 cm,先端多少向下弯弓,二至三回羽裂;羽片 12~18 对,互生,基部一对常多少反折而压在根状茎上,其余平展,无柄,彼此以极狭的翅相连,狭卵形或长圆形,一至二回羽裂;末回裂片线形,长 1~2 mm,宽通常不及 0.5 mm,顶端圆形,全缘或微波状。叶膜质,干后棕色,叶轴、羽轴及叶脉背面被棕色长节状毛;叶脉羽状,末回裂片有小脉 1 条。孢子囊群生叶片中部以上,位于羽片中下部的末回裂片顶端;囊苞管状,口部膨大,边缘外卷,略呈漏斗形;囊托丝状,伸出囊苞之外的部分长达 4 mm,易断。

生于山谷滴水岩上、林下石上;海拔 1 100~1 800 m。

分布于云南、四川,为我国西南特有。

4.漏斗瓶蕨(《中国植物志》) 图版 159:4

Trichomanes striatum Don, Proch. Fl. Nepal. **11**:1825; H.S.Kung in Acta Bot. Yun. **5**(4): 355,1983 & Fl. Sichuan. **6**:158,t.48,f.1~3,1988; P.S.Wang, l.c. 40, 1992.——*Trichomanes naseanum* Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**:11, 1905 & Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**:234, 1906.——*Vandenboschia naseana* (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**(2):136,1959 & Fl. Reip. Pop. Sin. **2**:186,1959.——*Crepidomanes radicans* (Sw.) Iwatsuki var. *naseanum* (Christ) Iwatsuki in



图版 159　1－2. 瓶蕨 Trichomanes auriculatum Bl.，1. 植株，2. 裂片，示叶脉和囊苞；3. 管苞瓶蕨 T. birmanicum Bedd.，植株；4. 漏斗瓶蕨 T. striatum Don，叶。



Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo Ⅲ, **13**:530,1985.

根状茎长而横走,粗约2 mm,密被黑褐色节状毛,下面疏生纤维状的根。叶二列远生;柄长(2~)5~18 cm,上面有浅沟,基部具节状毛,两侧有狭翅下延几达基部,柄连翅宽2~4 mm;叶片狭卵形至披针形,长15~35 cm,宽5~12 cm,先端长渐尖,三至四回羽裂;羽片12~18对,互生,斜展,有短柄,斜卵形至狭卵状披针形,长3~9 cm,宽1.5~3.2 cm,先端钝或渐尖,基部偏斜的楔形,二至三回羽裂;一回小羽片或裂片5~10对,彼此以狭翅相连,互生,斜向上,无柄或基部的有极短的具翅短柄,卵形、菱状卵形至长圆形,先端圆钝,一至二回羽裂;末回裂片短线形,先端圆,全缘。叶膜质,干后暗褐绿色,无毛,仅叶轴及羽轴背面略有黑褐色节状长毛,老时脱落;叶脉羽状,末回裂片上多数有小脉1条。孢子囊群生末回裂片顶端或裂片腋间;囊苞管状,口部略膨大;囊托丝状,突出囊苞的部分长3~8 mm。

生于阴湿林下石上或树干上,溪沟边、瀑布旁石上,偶土生;海拔450~1 600 m。

分布于云南、四川、湖南、广西、广东、江西、浙江、台湾;印度北部、尼泊尔、越南、老挝、日本。

149.书带蕨属 Vittaria Sm.

中、小型附生蕨类。根状茎横卧或横走,内具网状中柱,外密被鳞片;鳞片狭,粗筛孔状,褐色,有虹彩,边缘常具齿。叶近生或簇生;有短柄或无柄;叶片线形或披针形,全缘,少有畸变个体先端二叉或二回二叉。叶革质,光滑;主脉明显,侧脉斜向上,在近叶缘处与边脉联结。孢子囊群线形,沿主脉两侧各1行,生于多少下陷的纵沟内或表面生,有时位于叶缘的夹缝内;无盖而有丝状或先端头状的隔丝。孢子二面体型,极面观长圆形,赤道面观豆形,无周壁,表面纹饰模糊。染色体基数 $x=15(30)$。

约50种,分布于热带及亚热带。中国约18种,贵州现知7种。

分种检索表

1　叶片线状倒披针形,宽达2 cm以上,干后边缘平坦,略具软骨质边 ……………………………………………… 5.**宽叶书带蕨** V. forrestiana Ching

1　叶片线状或条带形,宽常不及1.2 cm,干后叶缘多少反卷 …………………… 2

2(1)　叶肥厚,革质,主脉上面不凹入,两侧多少有纵沟 …………………… 3

2　叶薄革质或纸质,主脉上面凹入,两侧无纵沟 …………………… 4

3(2)　叶片宽4~6 mm;主脉下面宽而扁平 ……………… 6.**平肋书带蕨** V. fudzinoi Makino

3　叶片宽8~12 mm;主脉下面隆起或压扁 ………… 2.**带叶书带蕨** V. doniana Hieron.

4(2)　囊群与主脉之间多少具不育空间 …………………… 5

4　囊群完全占满与主脉间的空间 …………………… 6

5(4)　叶柄较粗,约1 mm,基部呈黑褐色至黑色;着生孢子囊群的纵沟内缘隆起 ……

………………………………………………………………………………………… 4.书带蕨 V.flexuosa Fée

5　叶柄粗约 0.5 mm,基部绿色或禾秆色;着生孢子囊群的纵沟内缘不隆起………
………………………………………………………………………… 3.细柄书带蕨 V.filipes Christ

6(4) 植株高达 20 cm;叶片中部以下能育 ………………… 1.苔草书带蕨 V.caricina Christ

6　植株高常不及 10 cm;叶片中部以下不育 …… 7.小叶书带蕨 V.modesta Hand.-Mazz.

1.苔草书带蕨(《四川植物志》)　图版 160:1-2

Vittaria caricina Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **13**:109,1904;Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 522, 1915;Ching in Sinensia **1**(12):181,1931;H.S.Kung, Fl. Sichuan. **6**:340,1988;P.S.Wang, Pterid. Fanjing Mount. 61, 1992.



植株长 17 ~25 cm。根状茎横卧,密被鳞片;鳞片黑棕色,具虹彩,披针形,先端丝状或钻状,边缘有小齿。叶密生;柄长 1~4 mm,纤细,粗约 0.5 mm,基部紫黑色;叶片线形,长 11~22 cm,宽 1.5~3 mm,基部渐狭,先端渐尖,边缘反卷。叶为薄革质,干后灰绿色至灰褐色,主脉上面下凹,下面凸起,侧脉单一,不显,几与主脉平行。孢子囊群线形,满布于主脉与叶缘之间的纵沟内,沟的内缘隆起;隔丝棕色,先端头状(须在光镜下方可看清)。

生于沟谷林下,附生石上、树干上;海拔 900~1 200 m。

分布于西藏、云南、四川、广东、湖南、江西;锡金。模式标本产地为贵州贵定县。

2.带叶书带蕨(《蕨类名词及名称》)　图版 160:4-5

Vittaria doniana Hieron. in Hedwigia **57**:204,1915;Ching, l.c.**1**(12):192,1931 & in C.Y. Wu, Fl. Xizang. **1**:108,f.26-4~6,1983.



植株长 20~50 cm。根状茎横卧。密被鳞片;鳞片褐棕色,具虹彩,线状披针形,长可达 2 cm,先端毛发状,边缘有小齿。叶近生;有极短的柄,鲜时近肉质,粗约 2 mm,棕色;叶片带状,宽(6~)8~12(~15) mm,厚革质,基部下延几达叶柄基部,先端渐尖,边缘反卷。主脉上面稍凸起,两侧多少呈纵沟状,下面龙骨状突起或压扁,宽几达 1 mm。孢子囊群表面生,近叶缘,幼时常被反卷的叶缘覆盖。

生于原生状态良好的阔叶林下,附生树干或石上;海拔 1 700~1 870 m。

分布于西藏、云南;锡金。

秦仁昌在研究本种(1931,1983)时,认为它和我国台湾及菲律宾产的广叶书带蕨 V.taeniophylla Copel.很相近,仅"叶片较宽而已"。后者叶片宽通常为 6~12 mm。贵州标本一般宽 10~12 mm,极端狭的叶片宽 6 mm,最宽的叶片 15 mm。Iwatsuki 在研究尼泊尔蕨类时(Univ. Mus., Univ. Tokyo, Bull. **31**:273,1988),没有提到本种,而将从东喜马拉雅区到菲律宾的采集物均定

为广叶书带蕨，Tagawa 和他在泰国植物志(Fl. Thail. 3(2): 227, 1985)中已将两者合并。我们尚未见到台湾或菲律宾材料，暂时仍作 V. doniana Hieron. 处理。

3. 细柄书带蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版 160:3

Vittaria filipes Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **16**: 150, 1907; Copel. in Phil. Journ. Sci. Bot. **3**: 282, 1908; Léveillé, l. c. 522, 1915; Ching, l. c. **1**(12): 184, 1931; Ic. Corm. Sin. **1**: 279, 1972; P. S. Wang, l. c. 61, 1992.——*V. flexuosa* Fée var. *filipes* C. Chr. et Tard.-Blot in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2): 199, 1940.



植株高 10~25 cm。根状茎横卧，密被鳞片；鳞片灰褐色至近黑色，有虹彩，钻状，边缘有小齿。叶近生至密生；柄细弱，淡褐绿色，长 1~6 cm，粗约 0.5 mm；叶片线形，长 9~20 cm，宽 1.5~3 mm，基部下延，先端渐尖，边缘略反卷。叶纸质；主脉上面凹入，下面凸起，侧脉斜向上，与主脉近平行。孢子囊群生于叶缘内的浅沟中，自叶片下部直达近叶先端，与主脉之间多少留有不育间隙，沟的内缘通常不隆起。

生于溪边、林下，附生树干或石上；海拔 500~1 200 m。

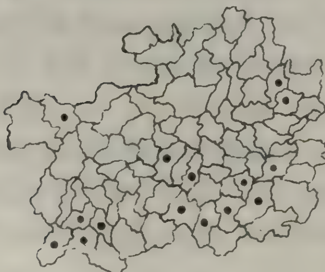
分布于云南、四川、湖南、广西、广东、福建、浙江、江西、安徽；越南。模式标本采自贵州贞丰。

本种与苔草书带蕨 V. caricina Christ 外观几无区别，但孢子囊群与主脉间多少有空隙，着生的浅沟内缘不隆起或不显著；叶柄基部不为紫黑色；它也很像书带蕨 V. flexuosa Fée，但后者除浅沟内缘明显隆起外，叶柄较粗，1 mm 左右，叶片宽 3~8 mm。

全草药用，有理气止痛，祛风解痉之功效。

4. 书带蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 图版 160:6-7

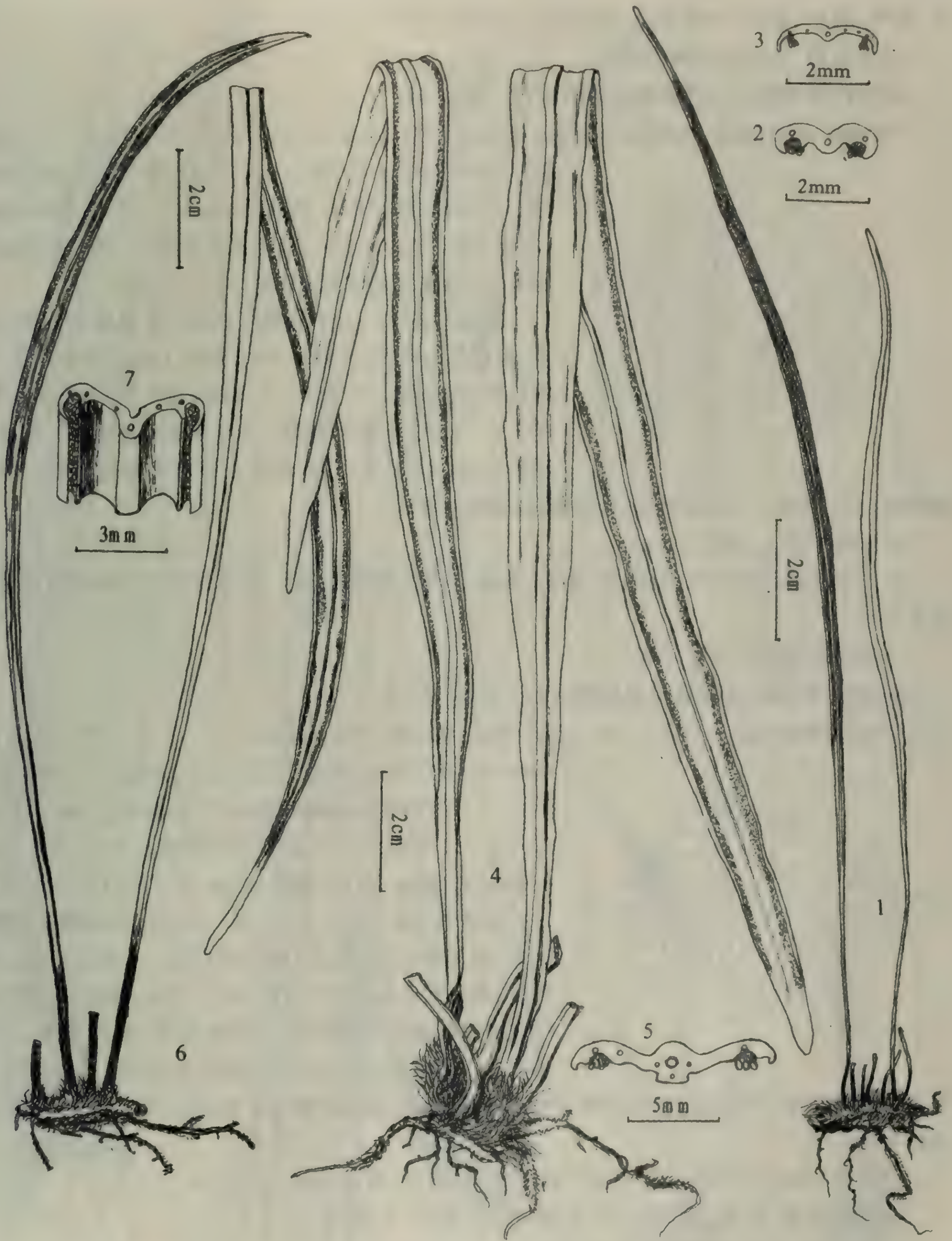
Vittaria flexuosa Fée, 3ᵉ Mém. Foug. 16, 1852; Ching, l. c. **1**(12): 187, 1931; Tard.-Blot & C. Chr., l. c. **7**(2): 199, 1940; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. t. 72, f. 394, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 280, f. 560, 1972; H. S. Kung, l. c. **6**: 338, t. 107, f. 5~6, 1988; Iwatsuki, Ferns & Fern All. Jap. 130, t. 67, f. 2~3, 1992; P. S. Wang, l. c. 62, 1992.——*V. elongata* sensu Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 202, 1902; Léveillé, l. c. 522, 1915. non Sw. 1806.



植株高 24~34 cm。根状茎横卧，密被鳞片；鳞片深褐色，具虹彩，线状披针形，先端毛发状，边缘有小齿。叶密生；柄长 1~3 cm，粗约 1 mm，基部黑色，向上褐棕色；叶片线形，长达 32 cm，宽 3~8(~10) mm，基部渐狭，下延，先端渐尖，边缘略反卷；薄革质。主脉上面下凹，下面稍隆起。孢子囊群线形，生于叶缘内的纵沟内，与主脉间有明显的不育空间；纵沟内缘隆起；隔丝棕色，先端头状。

生于河谷溪边、林下，附生石上或树干上；海拔 640~1 800 m。

分布于西藏、云南、四川、湖南、广西、广东、海南、台湾、福建、浙江、安徽、江西；印度、尼泊



图版 160　1－2. **苔草书带蕨 Vittaria caricina** Christ，1. 植株，2. 叶片横切，示孢子囊群着生纵沟内，沟的内缘隆起；3. **细柄书带蕨 V. filipes** Christ，叶片横切，示无隆起的沟内缘；4－5. **带叶书带蕨 V. doniana** Hieron.，4. 植株，5. 叶片横切；6－7. **书带蕨 V. flexuosa** Fée，6. 植株，7. 叶片局部横切。

尔、不丹、缅甸、泰国、中南半岛、马来西亚、朝鲜、日本。

全草药用,功效与上种相同。

5.宽叶书带蕨(《中国蕨类植物图谱》) 图版 161:1-3

Vittaria forrestiana Ching in Sinensia **1**(12):191,t.6,f.1~2,1931 & Ic.Fil.Sin.**3**:t.144,1935;Tard.-Blot & C.Chr.,l.c.**7**(2):200,1940;Ic.Corm.Sin.**1**:280,f.559,1972; H.S.Kung,l.c.**6**:340,1988;Iwatsuki in Univ.Mus.,Univ.Tokyo Bull.**31**:273,1988 & Ferns & Fern All. Jap.130,t.66,f.2 & t.67,f.1,1992.



植株高达 30 cm。根状茎横卧,密被鳞片;鳞片褐色,具虹彩 ,膜质,长约 10 mm,宽约 1 mm,狭披针形,先端尾状,近全缘。叶密生,几无柄;叶片线状倒披针形,宽 1.9~2.2 cm,基部渐狭,下延几达叶柄基部,先端短尾状,边缘平坦,不反卷,革质。中脉两面稍凸起。孢子囊群缘内生,线形,几为表面生;隔丝棕色,先端头状。

生于林下石上;海拔 1 800 m。

分布于云南、四川、广西;印度、锡金、缅甸、泰国、越南、日本。贵州仅见于西南部安龙县之龙头大山。

全草药用,理气、活血止痛。

6.平肋书带蕨《中国高等植物图鉴》) 图版 161:4

Vittaria fudzinoi Makino in Bot. Mag. Tokyo **12**:28,1898;Tagawa, l.c.t.72,f.393,1959;Ic.Corm. Sin. **1**:281,f.562,1972; H.S.Kung, l.c.**6**:338,t.107,f.7~8,1988;Iwatsuki,Ferns & Fern All. Jap. 130,t.67,f.4~5,1992.——*V. suberosa* Christ in Bull. Soc. Bot. France 52, Mém. **1**:12,1905;Ching, l.c.**1**(12):181,1931.



植株长(24~)30~50(~67) cm。根状茎横卧,密被鳞片;鳞片褐色,具虹彩,线状披针形,边缘有疏齿。叶密生;柄长约 2 cm;叶片线形,长达 60 cm 或过之,宽3~6 mm,基部渐狭,先端渐尖,边缘略反卷,鲜时肥厚,干后厚革质。主脉上面凸起,平、两侧具纵沟,下面宽而扁平,稍凸起,两侧下陷成纵沟,线形孢子囊群生于其内,成熟时满布于沟和主脉之间;隔丝棕色,先端头状。

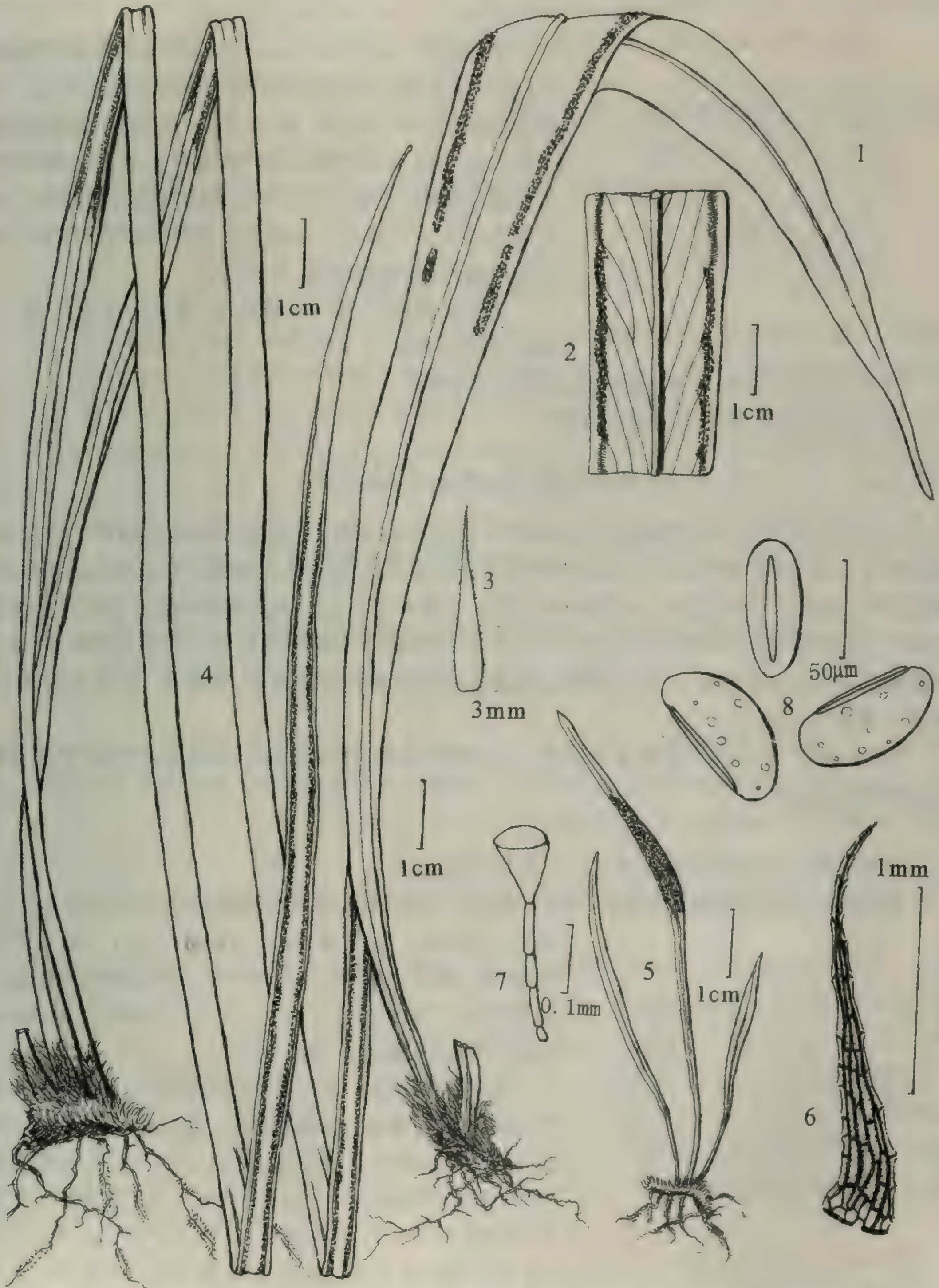
生于河谷溪边、密林下,附生石上或树干上,下垂;海拔 640~1 960 m。

分布于云南、四川、湖北、广西、江西、福建、浙江、安徽;日本。

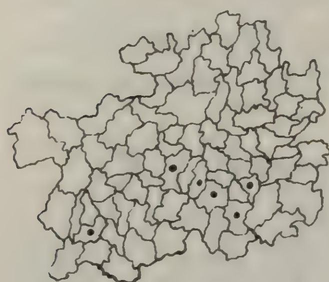
全草药用,有活血理气,祛风解痉之功效。

7.小叶书带蕨(《中国高等植物图鉴》) 矮叶书带蕨(《中国主要植物图说·蕨类植物门》) 肺筋草(兴仁) 图版 161:5-8

Vittaria modesta Hand.-Mazz., Symb. Sin. **6**:42,1929;Ching,l.c.**1**(12):181,1931;S.H.Fu,Ill.Import.Chin.Pl.Pterid.252,f.339,1957;Ic.Corm.Sin.**1**:279,1972.——*V. nana* Ching in Sinensia



图版 161　1－3. 宽叶书带蕨 **Vittaria forrestiana** Ching，1. 植株，2. 叶片局部，示叶脉及孢子囊群着生的部位，3. 根状茎上的鳞片；4. 平肋书带蕨 **V. fudzinoi** Makino，植株；5－8. 小叶书带蕨 **V. modesta** Hand.-Mazz.，5. 植株，6. 根状茎上的鳞片，7. 隔丝，8. 孢子。



1:11,1929 & Ic.Fil.Sin.1:t.39,1930.

植株高3~10(~14) cm。根状茎细弱横卧,密被鳞片;鳞片黑褐色,具虹彩,钻状披针形,边缘有小齿。叶密生,柄极短;叶片线形,宽1~3 mm,先端钝,基部渐狭,下延几达叶柄基部,边缘反卷,薄革质。主脉上面下凹,下面圆而隆起,侧脉不显。孢子囊群线形,仅着生于叶片中部以上的中脉与叶缘间之纵沟内,成熟时满布于纵沟与主脉之间;隔丝棕色,先端头状。

生于河谷溪边、林下、灌丛下,附生石上或石壁上;海拔950~1 540 m。

分布于湖南、广西、广东、福建、江西、浙江、安徽。

民间药用全草,治咳嗽,筋骨疼痛。

150.岩蕨属 Woodsia R.Br.

小型石生植物。根状茎短而直立或斜升,内具网状中柱,外被膜质披针形鳞片。叶簇生;叶柄常具关节;叶片披针形,一至二回羽状,干枯后常从叶柄关节处脱落。叶草质或近纸质,光滑或被毛,或沿叶脉疏生鳞片;叶脉分离,羽状,小脉不达叶边。孢子囊群圆形,顶生或背生于小脉上;囊群盖下位,膜质,碟形、球形或杯形,边缘具睫状毛或为流苏状。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,周壁具褶皱,常联结成明显而整齐的网状,易脱落,外壁表面光滑。染色体基数 $x=39,41$。

约25种,广布于北半球温带及寒带。我国约16种,产东北、华北、西北及西南中山至高山;贵州现知1种。

耳羽岩蕨(《中国高等植物图鉴》) 图版162:4-5

Woodsia polystichoides Eaton, Proc. Amer. Acad. **4**: 110, 1858; Ching in Sinensia **3**: 142, 1932; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 76, t. 24, f. 138, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**: 222, f. 443, 1972; M. Q. Jiang in X.H. Qian, Fl. Anhui **1**: 139, f. 135, 1985; P. S. Wang, Pterid. Fanjing Mount. 100, 1992.



植株高10~30 cm。根状茎短而直立,先端密生鳞片;鳞片棕色、膜质、卵状披针形,边缘略呈流苏状。叶簇生;叶柄深禾秆色至栗褐色,长1.5~7 cm,基部被鳞片,向上连同叶轴疏被小鳞片、密生长毛;顶端或近顶端有一倾斜关节。叶片狭披针形,长7~23 cm,宽1.5~3.2 cm,下部渐变狭,先端羽裂渐尖,一回羽状;羽片15~28对,下部的缩小,斜向下,对生,向上的平展,互生,卵形至长圆形,中部的较大,长0.8~1.8 cm,宽3~7 mm,基部不对称,上侧截形,有耳状凸起,下部楔形,先端钝,边缘全缘至具波状钝齿。叶纸质、两面被长毛,主脉及侧脉下面疏生棕色狭披针形小鳞片;叶脉羽状,小脉先端膨

大成水囊体,不达叶边。孢子囊群圆形,着生于分叉的前侧小脉先端或近先端,近叶边排列;囊群盖下位,球状,膜质,上有一较大的开口,边缘浅裂并具睫状毛,成熟时不整齐开裂。

生于高中山河谷、山崤及山顶石隙;海拔 1 400 ~ 2 400 m。

分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、河南、陕西、甘肃、山西、山东、江苏、安徽、浙江、江西、湖南、湖北、台湾;朝鲜、日本、俄罗斯远东。

贵州为近年来发现,从省的东北部至西北部的高中山地带均有生长。

全草药用,治筋伤。

151.狗脊属 Woodwardia Sm.

大、中型陆生植物。根状茎粗短,直立或斜升,内具网状中柱,外被棕色、披针形大鳞片。叶簇生,一型;叶柄禾秆色至棕禾秆色,疏被鳞片;叶片长圆形,二回羽状深裂;侧生羽片多对,披针形,深羽裂;裂片钝三角形至披针形,边缘具细锯齿。叶纸质至近革质;叶脉沿羽轴及主脉两侧各有 1 行与之平行的狭长网眼,其外还有 1 ~ 2 行多角形网眼,均无内藏小脉,再向外的叶脉分离,直达叶边。孢子囊群长圆形或短线形,着生于近主脉或有时近羽轴的网眼外侧,多少陷入叶肉,在主脉两侧各成 1 行,并与主脉平行;囊群盖同形,开向主脉。孢子二面体型,极面观椭圆形,赤道面观豆形,周壁具褶皱,外壁光滑。染色体基数 $x = 17$。

约 15 种,分布于亚洲、欧洲及美洲的温带至热带地区。我国约 7 种,贵州有 2 种。

分种检索表

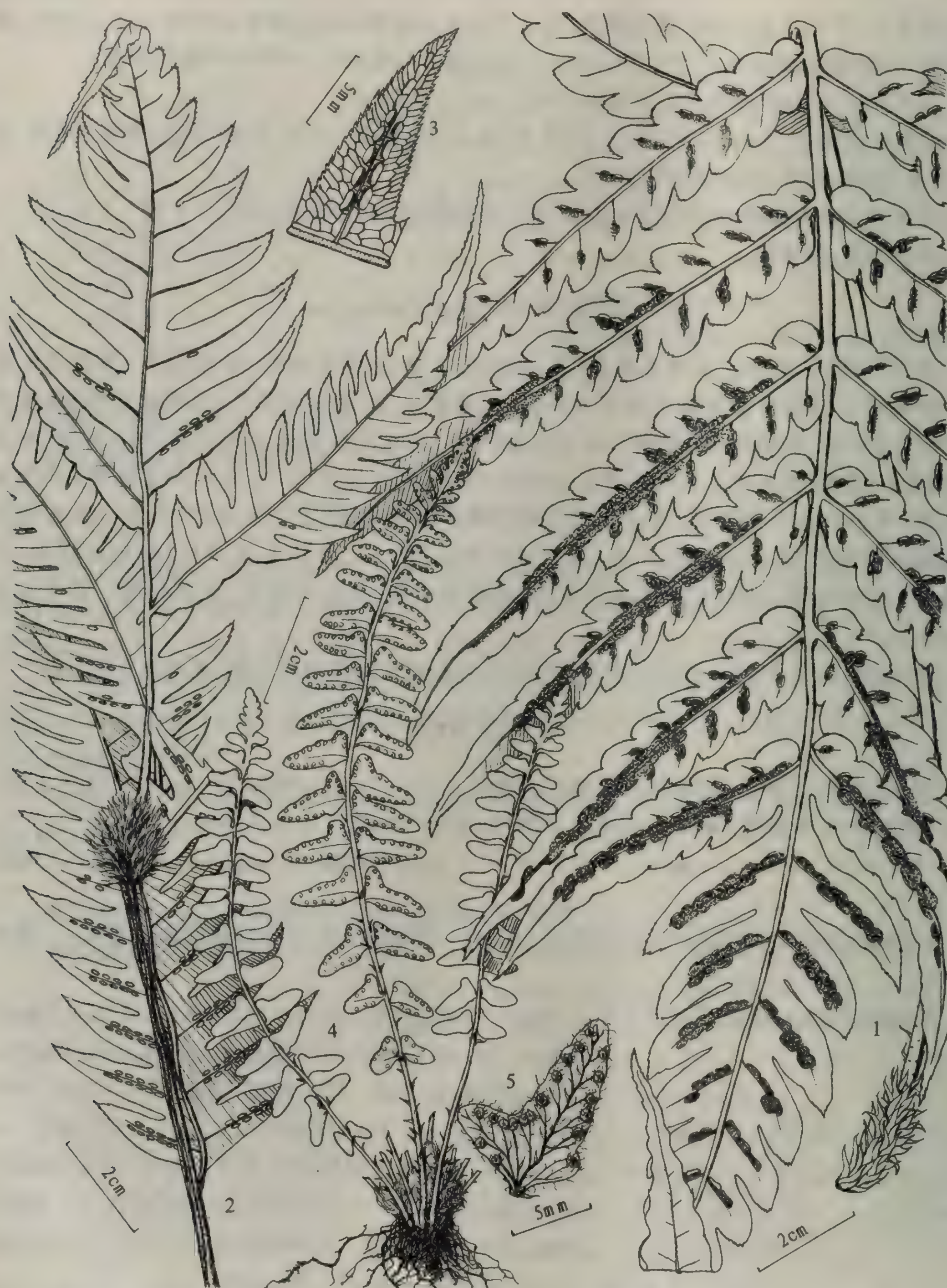
1　叶轴近先端无芽苞;植株见于酸性土山地 ……………… 1.狗脊 W. japonica (L.f.) Sm.
1　叶轴近先端有芽苞,着地生根能产生新株;植株主要见于石灰岩山地 ……………
…………………………………………………… 2.单芽狗脊 W. unigemmata (Makino) Nakai

1.狗脊(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　酒草叶(紫云苗族布依族自治县)　图版 162:1

Woodwardia japonica (L. f.) Sm., Mem. Acad. Turin. **5**:411, 1793; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:235, 1902; Léveillé, Fl. Kouy-tchéou 522, 1915; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **2**:6, 1931; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 145, t.60, f.322, 1959; Ic. Corm. Sin. **1**:218, f.435, 1972; P. S. Chiu in Acta Phytotax. Sin. **12**:245, 1974.——*Blechnum japonicum* L. f., Suppl. Syst. Veg. 447, 1781.——*Woodwardia affinis* Ching et Chiu in Acta Phytotax. Sin. **12**:246, 1974.



植株高 45 ~ 170 cm。根状茎粗短,直立或斜升,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片大,红棕色,披针形,膜质全缘。叶簇生;柄长 15 ~ 75 cm,深禾秆色,被鳞片;叶片长圆形,长 30 ~ 92 cm,宽 14 ~ 60 cm,先端急狭,基部不狭缩,二回羽裂;羽片 6 ~ 16 对,互生,斜展,无柄或下部的有短柄,披针形至狭披



图版 162　1.狗脊蕨 **Woodwardia japonica** (L.f.)Sm.，叶；　2－3.单芽狗脊蕨 **W. unigemmata** (Makino) Nakai，2.叶上部，示芽苞，3.裂片，示叶脉和孢子囊群；4－5.耳羽岩蕨 **Woodsia polystichoides** Eaton，4.植株，5.羽片，示叶脉和孢子囊群。

针形,长 11~34 cm,宽 1.8~6 cm,基部不对称,上侧宽楔形,下侧圆形,先端渐尖至长渐尖,羽状半裂至深裂;裂片三角形至三角状或镰状披针形,先端钝或渐尖,基部下侧一片缩短成圆耳形,边缘具细锯齿。叶纸质至近革质,两面无毛,沿叶轴、羽轴有红棕色鳞片。叶脉可见,沿主脉两侧各有 1 行长圆形网眼,其外有 1 行多角形网眼,网眼外侧的小脉分离,伸达叶边。囊群盖长圆形或短线形,生于主脉两侧的网脉上与主脉平行;囊群盖革质,开向主脉。

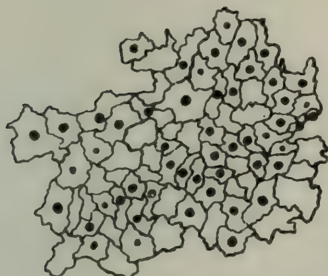
生于省内海拔 1 800 m 以下酸性山地的林下、溪边、路边。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、广东、福建、江西、浙江、江苏、安徽等省(区);朝鲜、日本、越南也有分布。

本种为酸性土指示植物;根茎入药,有清热解毒,散瘀止痛之功效,民间用以充当贯众。

2.单芽狗脊(《中国主要植物图说·蕨类植物门》)　图版 162:2-3

Woodwardia unigemmata (Makino) Nakai in Bot. Mag. Tokyo **39**:103,1925;Ching, l. c. **2**:5, t. 3,1931;Tard.-Blot & C. Chr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chin. **7**(2):211,1940;Tagawa, l. c. 145, t. 60, f. 321,1959;P. S. Chiu, l. c. **12**:242,1974.——*Woodwardia radicans* var. *unigemmata* Makino in Journ. Jap. Bot. **2**:7,1918.——*W. radicans* auct. non Sm. 1793:Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**:235,1902;Léveillé, l. c. 522,1915.——*W. maxima* Ching in Chiu, Acta Phytotax. Sin. **12**:241,1974.



植株高通常为 70~100 cm,大者超过 2 m。根状茎粗短,直立至横卧,连同叶柄基部密被棕色、披针形厚膜质大鳞片。叶簇生或近生;柄长 30~60 cm,禾秆色至棕禾秆色;叶片长圆形,长 40~130 cm,宽 30~70 cm,在叶轴近先端处有 1 个有时数个被棕色鳞片的芽苞,二回深羽裂;羽片 8~15 对,互生,略斜展,无柄或有短柄,下部羽片最大,长 18~38 cm,宽 5~15 cm,基部对称,宽楔形,先端渐尖至尾尖,羽状深裂,裂片 15~22 对,披针形,渐尖头,边缘具角质锯齿。叶革质;叶脉可见,主脉两侧各有 1 行长圆形网眼及 1~2 行多角形网眼。孢子囊群长圆形至短线形,着生于靠近主脉的网脉上,陷入叶肉;囊群盖同形,开向主脉。

生于山谷、溪边、路边、疏林下,石隙生或土生;海拔 2 200 m 以下各地。

分布于云南、四川、湖北、湖南、广西、广东、台湾、福建、浙江、江西、陕西、甘肃;印度、尼泊尔、不丹、锡金、缅甸、越南、菲律宾、日本。

本种因生境不同,水热条件差异大而植株大小相差悬殊;主要分布于石灰岩山地,酸性山地也有分布。根茎入药,功效与狗脊相同。

·附　录·

中名索引

（按笔画顺序排列）

一　画

二　画

三　画

四 画

六　画

七　画

八　画

九 画

十　画

十二画

十三画

十四画

十五画

十六画

十七画

十八画以上

拉丁名索引

（正体字为正名，斜体字为异名）

E

F

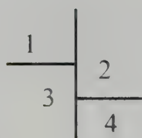
G

H

N











照片 I

1.松 叶 蕨	Psilotum nudum (L.) Beauv.
2.扁枝石松	Diphasiastrum complanatum (L.) Holub
3.垫状卷柏	Selaginella pulvinata (Hook. et Grev.) Maxim.
4.宽叶水韭	Isoëtes japonica A. Br.













照片 II

5.披 散 问 荆　Equisetum diffusum Don

6.心叶瓶尔小草　Ophioglossum reticulatum L.

7.宽叶紫萁　Osmunda javanica Bl.

8.曲轴海金沙　Lygodium flexuosum (L.) Sw.

9.桫　　椤　Alsophila spinulosa (Hook.) Tryon

10.鸡爪凤尾蕨　Pteris gallinopes Ching ex Ching et S. H. Wu









11	12
13	14
15	16





照片Ⅲ

11.扇叶铁线蕨　Adiantum flabellulatum L.
12.川黔肠蕨　Diplaziopsis cavaleriana (Christ) C. Chr.
13.干旱毛蕨　Cyclosorus aridus (Don) Tagawa
14.半边铁角蕨　Asplenium unilaterale Lam.
15.巢　蕨　Neottopteris nidus (L.) J. Sm.
16.水 鳖 蕨　Sinephropteris delavayi (Franch.) Mickel

17	18	19
20	21	





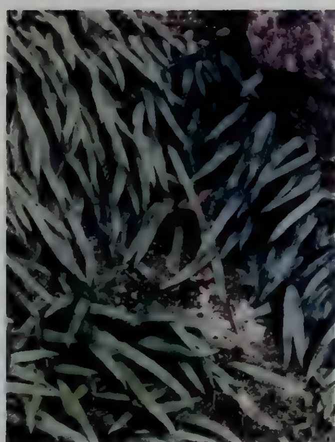




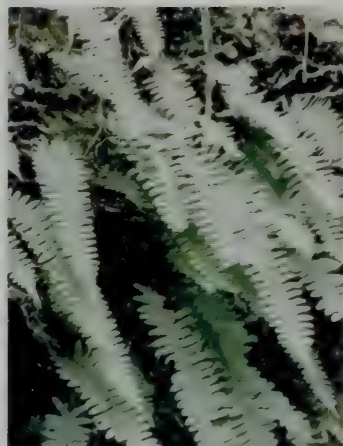


照片Ⅳ

17.单芽狗脊　Woodwardia unigemmata (Makino) Nakai
18.脉纹鳞毛蕨　Dryopteris lachoongensis (Bedd.) Nayar et Kaur
19.地 耳 蕨　Quercifilix zeylanica (Houtt.) Copel.
20.中华双扇蕨　Dipteris chinensis Christ
21.燕 尾 蕨　Cheiropleuria bicuspis (Bl.) Presl

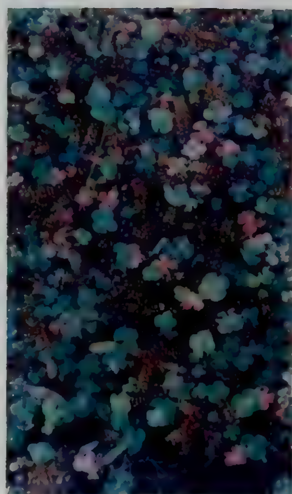












22	23	24
25	26	27

照片 V

22.福建假瘤蕨　Phymatopteris fukienensis (Ching) Pichi-Serm.
23.截基盾蕨　Neolepisorus truncatus Ching et P. S. Wang
24.水 龙 骨　Polypodiodes niponica (Mett.) Ching
25.近邻槲蕨　Drynaria propinqua (Wall. ex Mett.) J. Sm.
26.褐柄剑蕨　Loxogramme duclouxii Christ
27.蘋和槐叶蘋　Marsilea quadrifolia L. & Salvinia natans (L.) All.





28 | 30
28 | 31
29 | 31
29 | 32

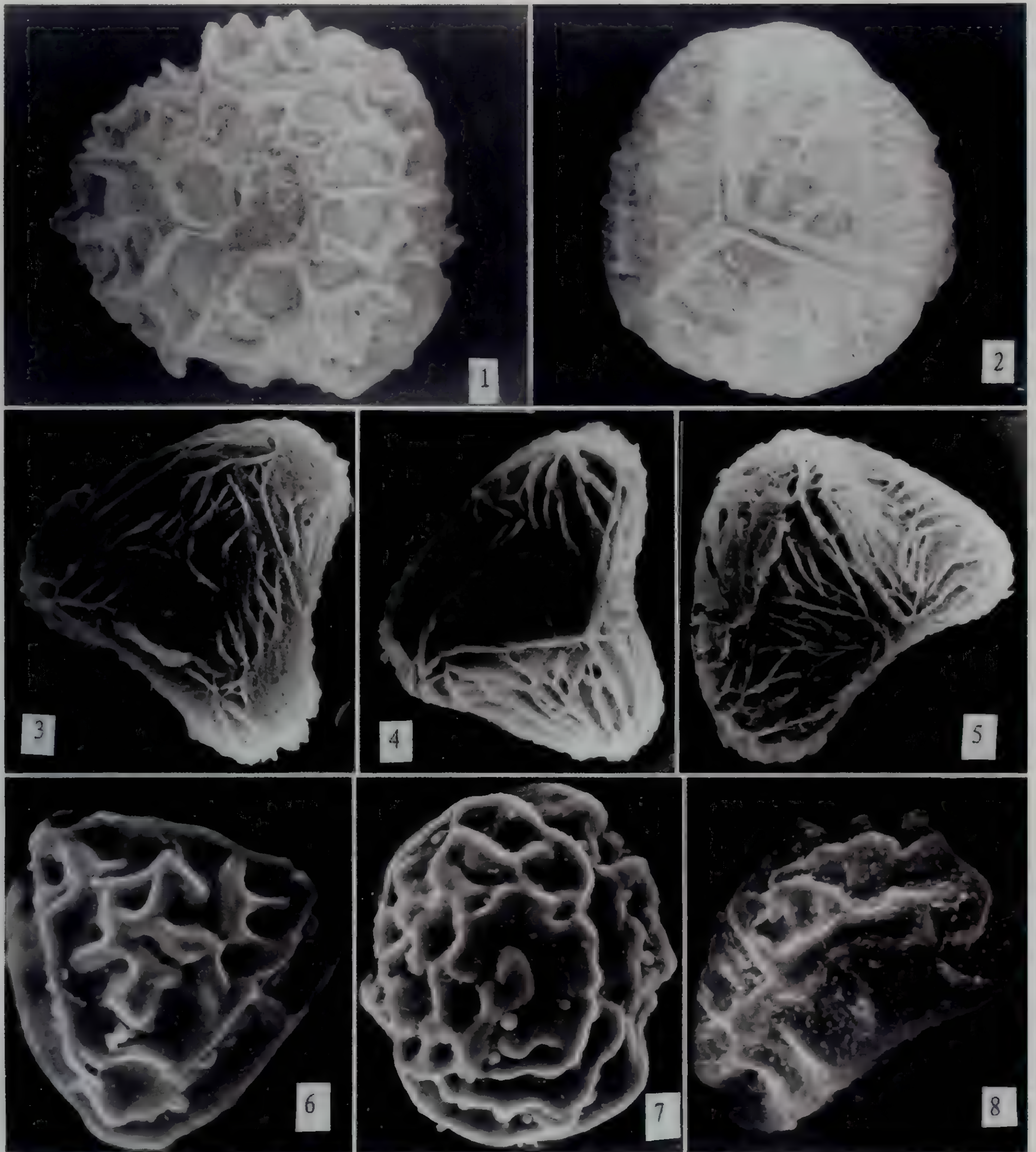






照片VI

28.紫云苗族布依族自治县猴场附近的大石灰岩洞，洞内有多种蕨类植物（alt.1 loom)
29.贵定县云雾山（alt.ca 1 500m),属云雾区（旧称平伐），中外学者多次在此采集植物
30.赫章县格达波能山（alt.2 680m)，紧靠贵州最高山韭菜坪（alt.2 900m，赵平摄）
31.黎平县地坪乡岭九（alt.150m)，附近为贵州海拔最低处（alt.137m，赵平摄）
32.罗甸县红水河边（alt.290m)，河对面为广西壮族自治区（赵平摄）

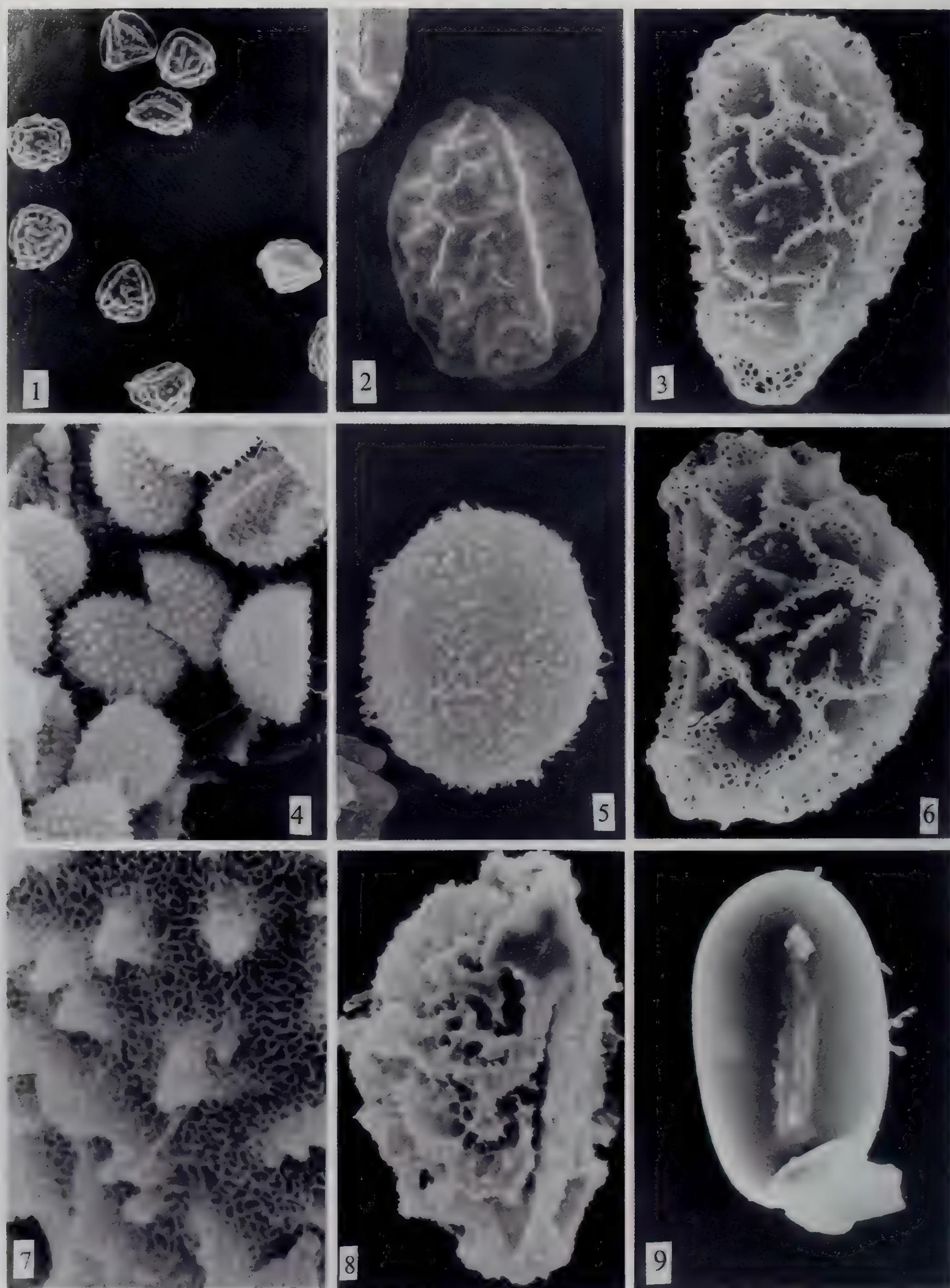


照片Ⅶ

1、2: 宽叶水韭　Isoëtes japonica A. Br.(1: × 200; 2: × 170,王全喜摄)

3、4、5: 桫椤　Alsophila spinulosa (Hook.) Tryon (× 1500,刘保东摄)

6、7、8: 鸡爪凤尾蕨　Pteris gallinopes Ching ex Ching et S. H. Wu (6、7: × 1300、8: × 1200,刘保东摄)



照片Ⅷ

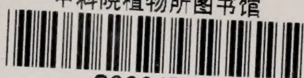
1, 2: 鸡爪凤尾蕨 Pteris gallinopes Ching ex Ching et S.H.Wu (1: × 250; 2: × 1000,刘保东摄)

3: 中华金星蕨 Parathelypteris chinensis (Ching) Ching (× 1700,戴绍军摄)

4, 5, 7: 多羽新月蕨 Pronephrium nudatum (Roxb.) Holtt.

(4: × 1000; 5: × 2000; 7: 孢子局部 × 10000,戴绍军摄)

8, 9: 斜基柳叶蕨 Cyrtogonellum inaequale Ching (8: × 1200; 9: × 1500,包文美摄)


中科院植物所图书馆
S0001774

责任编辑：周维莉





ISBN 7-80662-072-9/S·024 定价:105.00元